ETM/V 110/112/114/116

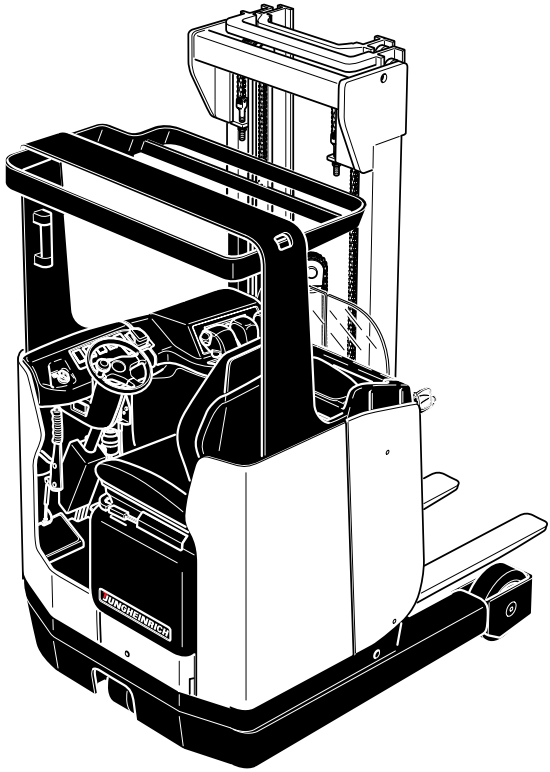
04.99-

F

Instructions de service

50047422

10.05



JUNGHEINRICH

Machines. Ideas. Solutions.

Conseils importants pour le transport et le montage de mâts lors de chariots à mât rétractable

Transport

Le transport peut se faire de trois manières différentes en fonction de l'encombrement en hauteur du mât et des données locales du lieu d'utilisation :

– debout, avec mât monté (si faible hauteur)
– debout, avec mât partiellement monté et incliné contre le toit protège-cariste (pour hauteurs de construction moyennes), la conduite hydraulique destinée à la fonction de levage est séparée
– debout, avec mât démonté (si hauteurs de construction importantes), toutes les conduites hydrauliques entre l'appareil de base et le mât sont séparées.

Conseils de sécurité pour le montage et la mise en service

Le montage du véhicule sur le lieu d'utilisation, la mise en service et l'initiation du conducteur doivent être effectués par du personnel formé et autorisé par le fabricant.

Une fois le mât monté correctement, les conduites hydrauliques peuvent être reliées à l'interface appareil de base / mât et le chariot peut être mis en service.

Préface

Les présentes INSTRUCTIONS DE SERVICE ORIGINALES fournissent les connaissances nécessaires afin de pouvoir utiliser le chariot en toute sécurité. Les informations sont représentées de façon brève et claire. Les chapitres sont classés par ordre alphabétique. Chaque chapitre commence à la page 1. La désignation des pages est composée de la lettre du chapitre et du numéro de page.
Exemple : page B 2 est la deuxième page du chapitre B.

Ce manuel contient une description de plusieurs variantes de chariot. Lors de l'utilisation et de l'exécution de travaux de maintenance, veiller à utiliser la description appropriée au type de chariot disponible.

Les règles de sécurité et les explications importantes sont signalées par les pictogrammes suivants :

Ce symbole précède les conseils de sécurité qui doivent être respectés pour éviter des dangers pour les personnes.

Ce symbole précède les conseils qui doivent être respectés pour éviter des dégâts matériels.

Ce symbole précède des conseils et des explications.

- ● Désigne l'équipement en série.
- ○ Désigne l'équipement supplémentaire.

Nos chariots font l'objet d'un perfectionnement technique constant. Nous vous prions donc de bien vouloir comprendre que nous nous réservons le droit de procéder à des modifications au niveau de la forme, de l'équipement et de la technique. Le contenu de ces instructions de service ne justifie donc nullement des droits à certaines caractéristiques bien précises du chariot.

Droits d'auteur

Les droits d'auteur sur ces instructions de service sont réservés à *JUNGHEINRICH AG.*

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - ALLEMAGNE

Téléphone : +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

0108.F

Table des matières

A Utilisation suivant les directives

B Description du véhicule

1 Description d'utilisation ..... B 1
2 Description des ensembles et du fonctionnement ..... B 2
2.1 Véhicule ..... B 3
2.2 Dispositif de charge ..... B 5
3 Caractéristiques techniques version standard ..... B 6
3.1 Caractéristiques pour véhicules standard ..... B 6
3.2 Version mât standard ..... B 6
3.3 Dimensions ..... B 7
3.4 Normes EN ..... B 8
3.5 Conditions d'utilisation ..... B 8
4 Lors Marquages et plaques signalétiques ..... B 9
4.1 Plaque signalétique, véhicule ..... B 10
4.2 Diagramme de charge admissible, charge admissible / centre de gravité de la charge / hauteur d'élévation ..... B 10
4.3 Diagramme de charge admissible, charge admissible / centre de gravité de la charge / fourche ..... B 11
4.4 Diagramme de charge admissible, charge admissible / cadre de déplacement latéral ..... B 11
4.5 Points d´ancrage du cric ..... B 11

C Transport et première mise en service

1 Déchargement ..... C 1
2 Première mise en service ..... C 1
3 Déplacement du véhicule sans entraînement propre ..... C 2

D Batterie - Entretien, chargement, changement

1 Directives de sécurité du maniement des accumulateurs à acide ..... D 1
2 Type de batterie ..... D 1
3 Accessibilité à la batterie ..... D 2
3.1 Désactivation de l´interruption commande d´entraînement ..... D 3
3.2 Déverrouillage de secours chariot de batterie ..... D 3
4 Charge de la batterie ..... D 3
5 Montage et démontage de la batterie ..... D 4
6 Indicateur de décharge de batterie, contrôler de décharge de batterie, compteur d´heures de service ..... D 5

E Commande

1 Directives de sécurité pour l'exploitation du chariot ..... E 1
2 Description des éléments de commande et d'indication ..... E 2
3 Mise en service du véhicule ..... E 6
3.1 Mode d'emploi de la ceinture de retenue ○ ..... E 7
4 Commande du véhicule ..... E 9
4.1 Règles de sécurité pour le déplacement ..... E 9
4.2 Conduite, direction, freinage ..... E 10
4.3 Réglage des bras de fourche ..... E 12
4.4 Prise et pose d'unités de charge ..... E 12
4.5 Prise, élévation et transport des unités de charge ..... E 14
4.6 Commande d'un appareil rapporté ..... E 15
4.7 Blocage du véhicule ..... E 15
5 Indicateur d'informations et de service (LISA) ..... E 16
5.1 Voyants DEL ..... E 17
5.2 Clavier du LISA ..... E 17
5.3 Indications sur l'écran ..... E 18
5.4 Modification des paramètres du véhicule ..... E 19
6 Aide en cas de dérangement ..... E 20
7 Installation électrique complémentaire ..... E 21
7.1 Chauffage de siège ..... E 21
7.2 Lampes de travail ..... E 21
7.3 Lampe omnidirectionnelle ..... E 22
7.4 Lampe-flash ..... E 22
7.5 Interrupteur de mise en/hors circuit du transformateur DC/DC. ..... E 22
7.6 Touche de désactivation(ESA / Limiteur électrique de la levée) .... E 23
7.7 Voyant de contrôle - cadre de déplacement latéral en position intermédiaire ..... E 23

F Maintenance du véhicule

1 Sécurité de service et protection de l'environnement .....F 1
2 Prescriptions de sécurité pour l'entretien .....F 1
3 Entretien et révision .....F 3
4 Check liste pour l'entretien .....F 4
5 Schéma de Graissage.....F 6
5.1 Ingrédients .....F 7
6 Instructions pour l'entretien .....F 8
6.1 Préparation du véhicule pour l'entretien et la maintenance .....F 8
6.2 Ouverture du capot .....F 8
6.3 Ouverture des portes de batterie et du capot du siège .....F 9
6.4 Contrôle du niveau de l'huile hydraulique .....F 9
6.5 Contrôle du niveau de liquide de frein .....F 10
6.6 Maintenance dela ceinture de retenue ○ .....F 10
6.7 Contrôle des fusibles électriques .....F 11
6.8 Remise en service .....F 12
7 Mise hors-service du véhicule .....F 12
7.1 Mesures avant la mise hors service .....F 12
7.2 Mesures pendant la mise hors service .....F 12
7.3 Remise en service après la mise hors-service .....F 13
8 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'évènements inhabituels (Ⓓ: Contrôle effectué dans le cadre de la prévention sur les accidents selon la prescription BGV D27) .....F 13

A Utilisation suivant les directives

Les ”Directives sur l´utilisation adéquate des chariots de manutention” (VDMA) sont jointes aux instructions de service de ce chariot et en font partie intégrante. Elles sont à respecter. La validité des prescriptions nationales reste inchangée.

Le chariot décrit dans le présent manuel est destiné au levage et au transport d'unités de charge.

Il doit être utilisé, commandé et entretenu conformément aux indications de ce manuel. Une autre utilisation n'est pas conforme et peut conduire à des dommages sur des personnes, sur le chariot ou des biens réels. Il faut surtout éviter une surcharge des charges trop lourdes ou non centrées. La charge maximale pouvant être prise est indiquée sur la plaque signalétique ou le diagramme de charge apposés sur l'appareil. Il est interdit d'utiliser le chariot dans des zones présentant un danger d'incendie ou d'explosion ou dans celles pouvant provoquer de la corrosion ou contenant une taux élevé de poussière.

Obligations de l'exploitant: L'exploitant au sens des instructions de service est toute personne naturelle ou juridique qui utilise elle-même le chariot ou qui est utilisé par son mandataire. Dans des cas particuliers (par ex. leasing, location), l'exploitant est la personne qui est responsable de l'entreprise suivant les accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l'utilisateur du chariot.
L'exploitant doit garantir que le chariot est utilisé uniquement de façon conforme et que tous les dangers de toute sorte pour la vie et la santé de l'utilisateur ou une tierce personne sont évités. En plus, l'observation des prescriptions contre les accidents, de règles diverses de sécurité techniques ainsi que l'observation des directives d'entreprise, d'entretien et de maintenance doit être maintenue. L'exploitant doit garantir que tous les utilisateurs ont lu et compris ces instructions de service.

En cas du non-respect de ces instructions de service, notre garantie s'avère caduque. Il en est de même si des travaux non conformes ont été effectués par le client et/ou des tiers sur l'appareil sans l'assentiment du service après-vente du fabricant.

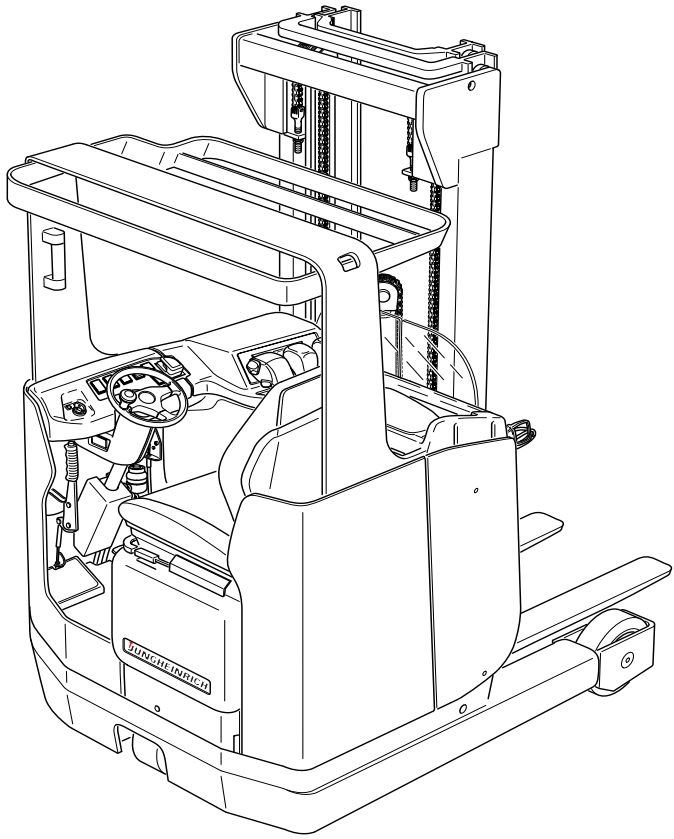
L'apport d'accessoires: L'apport ou le montage de dispositifs supplémentaires qui auraient une influence sur le fonctionnement du chariot est seulement autorisé après l'accord écrit du fabricant. Au besoin, demander une autorisation auprès des autorités locales. L'accord des autorités locales ne remplace cependant pas l'autorisation du fabricant.

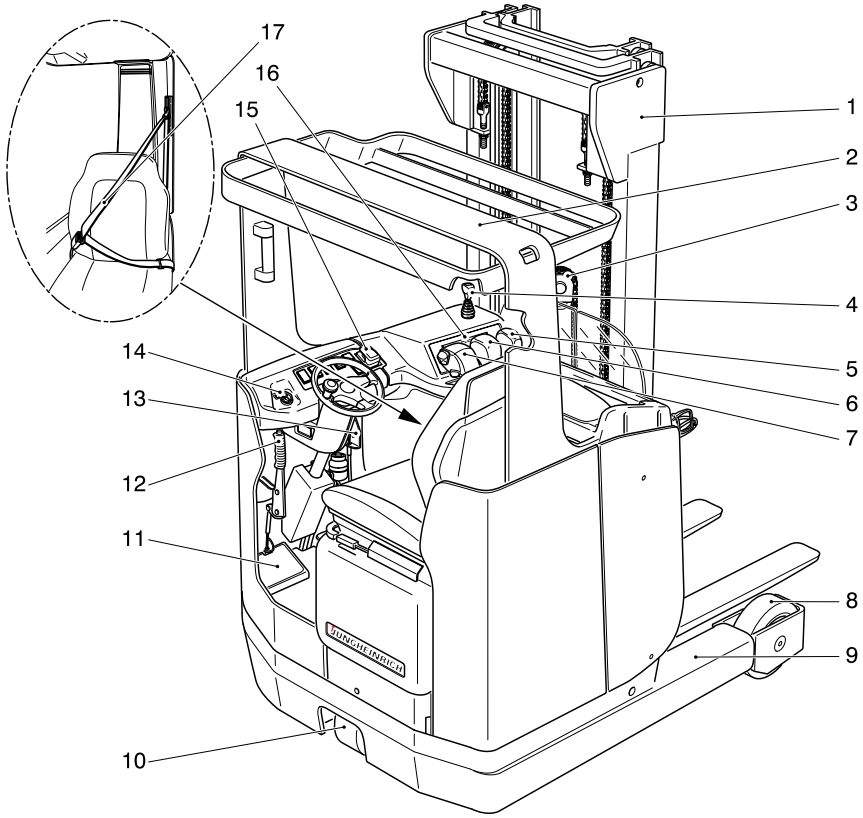
B Description du véhicule

1 Description d'utilisation

Le ETM/V 110-116 est un chariot élévateur électrique à mât transversal et à visibilité libre avec siège latéral dans la version à trois roues. Il convient pour une utilisation sur sol plat pour le levage et le transport de marchandises. Il est conçu pour prendre des palettes à plancher ouvert ou en bois, à planches transversales, à l´intérieur ou à l´extérieur de la zone occupée par les roues porteuses ou les roulettes. Il y a possibilité de charger et de décharger des palettes et de les transporter sur de longues distances. La capacité de charge est indiquée sur la plaque signalétique.

Type	Charge admiss.	Centre de grav. de la charge
ETM/V 110	1000 kg	600 mm
ETM/V 112	1200 kg	600 mm
ETM/V 114	1400 kg	600 mm
ETV 116	1600 kg	600 mm





Pos.		Désignation	Pos.		Désignation
1	●	Mât d´élévation à visibilité libre	10	●	Roue motrice
2	●	Réglage de la colonne de direction	11	●	Touche à pied
3	●	Cylindre d´élévation primaire	12	●	Frein de parking
4	○	Equipement hydraulique complémentaire (ZH2)	13	●	Déverrouillage du chariot de batterie
5	●	Levier de commande "inclinaison de mât"	14	●	Interrupteur à clé
6	●	Levier de commande "avance de mât "	15	●	Interrupteur principal (arrêt d´urgence)
7	●	Solo-Pilot	16	●	Indicateur d'information et de service (LISA)
8	●	Roues porteuses	17	○	Ceinture de retenue
9	●	Bras de roue			
●	=	Equipement de serie	○	=	Equipement spézial

0903.F

2.1 Véhicule

Dispositifs de sécurité: Un contour fermé du véhicule avec des bords arrondis permet un maniement sûr du ETM/V 110-116. Le conducteur est protégé par le protège-conducteur (2). La roue motrice (10) et les roues porteuses (8) sont protégées par une protection collision stable.
Avec l'interrupteur principal (15), toutes les fonctions électriques peuvent être rapidement débranchées en cas de danger. Six DEL rouges dans l'indicateur d'informations et de service (16) indiquent les états suivants:

– Direction de marche en avant (V), "Direction d'entraînement"
– Frein de parking serré
– Direction de marche en arrière (R), "Direction de charge"
– Manque de liquide de frein
– Coulisse latérale en position centrale (en option)
– Verrouillage de batterie

Les sécurités rupture de tube installées dans les vérins d'élévation réduisent la vitesse de descente de la charge en cas de dérangement au sein du système hydraulique.

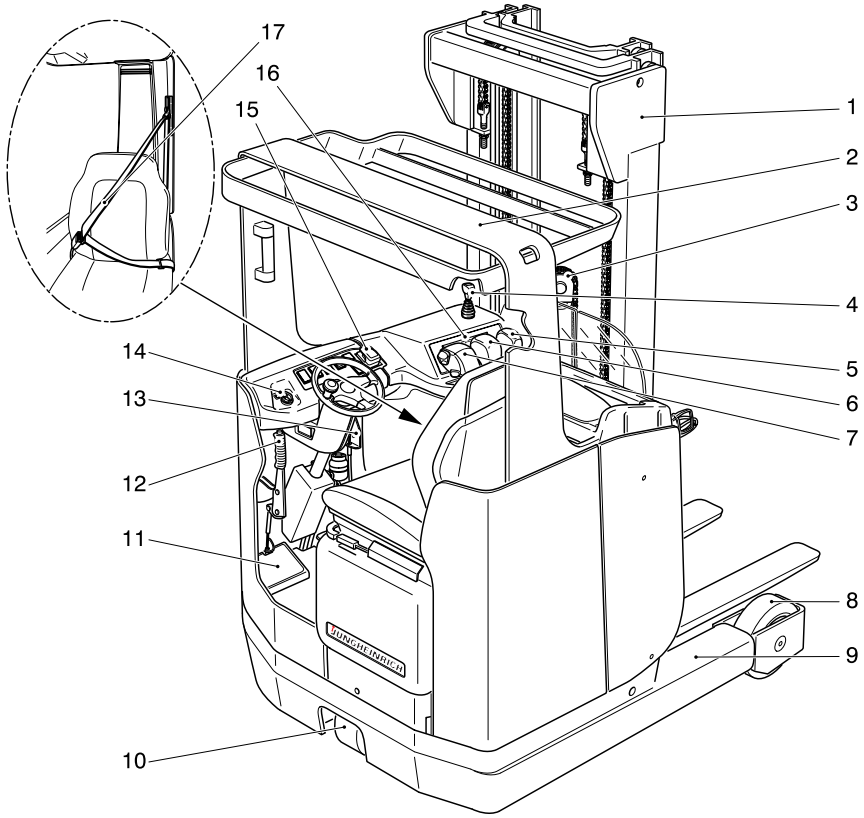
Instruments d'indication: Indicateur d'information et de service (LISA) grand écran (16) en technologie LCD. Compteur d'heures de service et indicateur de décharge de batterie (4) avec fonction de coupure de l'élévation.

Entraînement: L´ensemble de l´unité d´entraînement est vissé dans le châssis du véhicule. Un moteur électrique à excitation indépendante d´une puissance de 5,4 kW entraîne une transmission à roues droites et coniques reliée à la roue motrice (10). La commande courant d´entraînement règle le régime du moteur de déplacement sur une valeur continue. Le degré de récupération de l´énergie est réglé à partir de LISA. Une commande d'entraînement électronique montée en série permet un démar-rage régulier, sans à-coups, une accélération puissante et un freinage réglé électroniquement avec récupération d'énergie.

Freins: Deux systèmes de freinage indépendants agissent sur la roue motrice.
Le frein de service, un frein à tambour hydraulique à garnitures garanti sans amiante est actionné par la touche à pied.
Le frein de parking (12), un frein à électro-aimant est actionné par voie mécanique en agissant sur un câble de transmission relié au frein à tambour.
Le niveau de liquide de frein est surveillé au niveau de LISA. Un dispositif d´avertissement s´allume lorsque le frein de parking est actionné.

Direction: Direction par chaîne avec boîtier de direction et direction hydraulique en série. L'unité d'entraînement tournante est conçue pour une rotation à 90° des deux côtés. Le pivot de direction est réglable horizontalement.

Poste du conducteur: Le poste du conducteur est conçu d'une façon ergonomique avec bien d'espace pour les pieds. Le conducteur peut régler le siège et la tête de direction sur le plan afin d'obtenir une tenue assise qui est optimale pour le corps.
Les pédales de déplacement et de freins sont conçues comme sur les véhicules.



Pos.		Désignation	Pos.		Désignation
1	●	Mât d´élévation à visibilité libre	10	●	Roue motrice
2	●	Réglage de la colonne de direction	11	●	Touche à pied
3	●	Cylindre d´élévation primaire	12	●	Frein de parking
4	○	Equipement hydraulique complémentaire (ZH2)	13	●	Déverrouillage du chariot de batterie
5	●	Levier de commande "inclinaison de mât"	14	●	Interrupteur à clé
6	●	Levier de commande "avance de mât "	15	●	Interrupteur principal (arrêt d´urgence)
7	●	Solo-Pilot	16	●	Indicateur d'information et de service (LISA)
8	●	Roues porteuses	17	○	Ceinture de retenue
9	●	Bras de roue			
●	=	Equipement de serie	○	=	Equipement spézial

0903.F

Eléments d´affichage et de commande: Les éléments de commande et d´affichage sont placés dans le poste du conducteur de manière à être bien visible.

La fonction "inclinaison de mât" est commandée avec le levier de commande (5) et la fonction "déplacement de mât en avant/retour" avec le levier de commande (6). Les fonctions lever/abaisser de même que la direction de déplacement, le déplacement latéral à gauche/droite dans le service du cadre de déplacement latéral (hydraulique supplémentaire ZH1) et le klaxon sont commandés avec le pilot-solo (7).
Un équipement hydraulique complémentaire ZH2 commandé à partir du levier de commande (4) est disponible en option.

Equipement hydraulique: Groupe moto-pompe avec moteur-série à ventilation forcée et pompe haute pression de précision à faible émission de bruit montée dans un réservoir d´huile.
La commande du dispositif se fait par le levier individuel (5-7) et par l'hydraulique supplémentaire optionale (4).

Equipement électrique: Équipement de 48V à deux conducteurs. Commande d'entraînement et d'élévation électronique en série.
La commande d'entraînement électronique règle la vitesse de marche en continu et permet un freinage à contre-courant au changement de direction.
L'indicateur d'information et de service (LISA) (16) permet d'ajuster les paramètres de déplacement et d'élévation selon les besoins. Se reporter au chapitre D sur le type de batteries possibles.

2.2 Dispositif de charge

Support de mât: Le support de mât est logé dans des galets d´appui. Le mouvement d´avance et de retour est réalisé directement par un vérin de translation télescopique à un niveau. Les rails de glissement du support de mât sont vissés sur les bras de roue (9).

Cadre élévateur: Des galets latéraux réglables et des pièces coulissantes absorbent la pression latérale exercée sur le support de fourche au cas où la charge serait en porte-à-faux. Dans le cas du mât à double élévation sur trois niveaux (DZ), la première élévation du chariot de charge (élévation primaire) est réalisée sans qu´il y ait de modification au niveau de la hauteur grâce à un vérin d´élévation primaire (3) excentrique. Dans le cas du mât télescopique (ZT), l´élévation primaire est limité à 100 mm pour des raisons liées à sa construction.

Appareils rapportés: L'équipement avec des appareils rapportés mécaniques et hydrauliques est possible.

3 Caractéristiques techniques version standard

☞ Indication des caractéristiques techniques suivant VDI 2198.
Modifications techniques et compléments sous réserve.

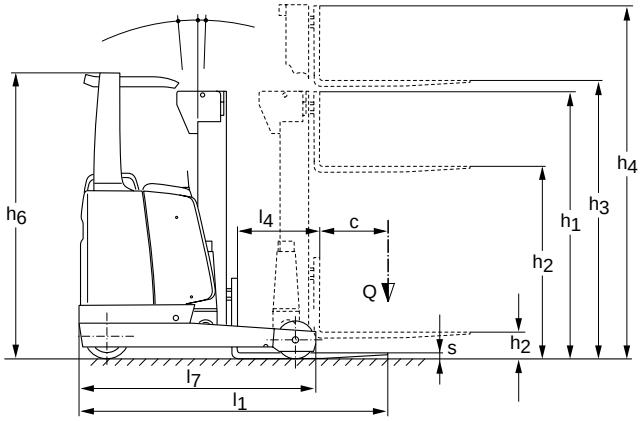
3.1 Caractéristiques pour véhicules standard

	Désignation	ETM/V 110	ETM/V 112	ETM/V 114	ETV 116	
Q	Charge admissible (pour C = 600 mm)	1000	1200	1400	1600	kg
C	Distance centre de gravité de la charge	600	600	600	600	mm
	Vitesse de déplacement avec / sans charge	9,4 / 9,9	9,3 / 9,9	9,2 / 9,8	10,3 / 10,6	km/h
	Vitesse d'élévation avec / sans charge	0,35 / 0,55	0,34 / 0,55	0,31 / 0,45	0,33 / 0,54	m/s
	Vitesse de descente avec / sans charge	0,50	0,50	0,50	0,50	m/s ±15%
	Vitesse de déplacemant avec / sans charge	0,2	0,2	0,2	0,2	m/s
	Tenue en côte avec / sans charge	7 / 10	7 / 10	7 / 10	7 / 10	%
	Tenue en côte max (à temps court de 5 min) avec / sans charge	10 / 15	10 / 15	10 / 15	10 / 15	%

3.2 Version mât standard

	Désignation	Mât télescopique (ZT)	Mât à double élévation sur trois niveaux (ZZ)*	Mât à double élévation sur trois niveaux (DZ)	
h_1	Haut. constr.	1950 - 3050	1950 - 2400	1950 - 2900	mm
h_2	Elév. libre	100	1315 - 1765	1315 - 2256	mm
h_3	Elévation	2890 - 5290	2890 - 3790	4250 - 7100	mm
h_4	Haut. maxi	3460 - 5860	3460 - 4360	4894 - 7744	mm

*) ETM/V 110/112

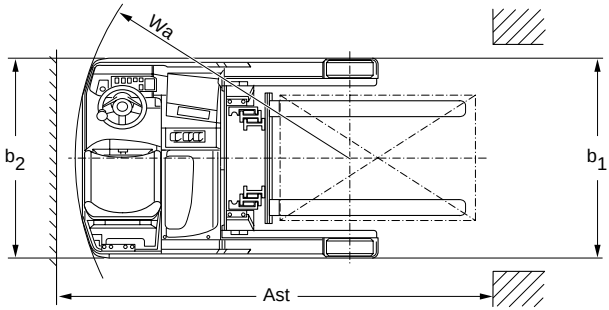


0903.F

3.3 Dimensions

	Désignation	ETM/V 110 (ZT/DZ/ZZ)	ETM/V112 (ZT/DZ)	ETM/V114 (ZT/DZ)	ETV116 (ZT/DZ)	
h	Hauteur rabaissée des fourches de charge	40	40	40	40	mm
h_6	Hauteur au-dessus du toit protection conducteur	2075	2075	2075	2190	mm
l_1	Hauteur totale	1870 a)	1954 b)	1957/1985 b)	1967/1995 c)	mm
l_4	Mouvement de translation	602 d)	618 e)	624/602 e)	666/644 e)	mm
l_7	Longueur au-dessous des bras de roue	1625	1725	1725	1812	mm
b_1	Largeur totale ETM/V	1120/1238	1120/1238	1120/1238	- /1238	mm
b_2	Largeur totale	1106	1106	1106	1186	mm
W_a	Rayon de braquage	1538	1636	1636	1690	mm
Ast	Largeur de l'allée pour des palettes 800 x 1200 en travers	2508/2606 f)	2590/2690 g)	2592/2614 g)	2756/2775 g)	mm
Ast	Largeur de l'allée pour des palettes 1000 x 1200 en travers	2308/2566 f)	2390/2653 g)	2392/2414 g)	2716/2731 g)	mm
	Poids propre			Voir plaque signal., véhicule		

a) Avec longueur de fourche 800 mm; 330 Ah ±0 mm; batterie 420 Ah: +84 mm; Batterie 560 Ah: +174 mm
b) Avec longueur de fourche 800 mm; batterie 560 Ah: +90 mm
c) Avec longueur de fourche 800 mm; batterie 560 Ah: +90 mm / batterie 700 Ah: +180 mm
d) Batterie 420 Ah: -84 mm; batterie 560 Ah: -174 mm
e) Batterie 420 Ah: ±0 mm; batterie 560 Ah: -90 mm
f) Avec batterie 280 Ah
g) Avec batterie 420 Ah



0903.F

3.4 Normes EN

Niveau de bruit constant: 67 dB(A)

selon EN 12053 en accord avec
ISO 4871.

☞ Le niveau de bruit permanent est une valeur moyenne définie à partir des normes et tient compte du niveau de bruit lors du déplacement, de l'élévation et au ralenti. Le niveau de bruit est mesuré au niveau de l'oreille du conducteur.

Vibration: 0,30 m/s^2

conformément au document N47E du CEN/TC 150 WG 8.

☞ Les contraintes ondulées posées au corps pendant la commande sont, conformément aux prescriptions, l'accélération linéaire intégrée, pondérée sur l'axe verticale. Elles sont définies lors du passage de seuils à une vitesse constante.

Compatibilité électromagnétique (EMV)

Respect des valeurs limites suivantes conformément aux normes sur les produits "Compatibilité électromagnétique des chariots élévateurs (9/95)":

- Interférences (EN 50081-1)

- Immunité aux parasites (EN 50082-2)

- Décharge électrostatique (EN 61000-4-2).

☞ Toute modification apportée composants électriques et électroniques ainsi qu´à leur distribution est subordonnée à l´autorisation écrite de la fabricant.

3.5 Conditions d'utilisation

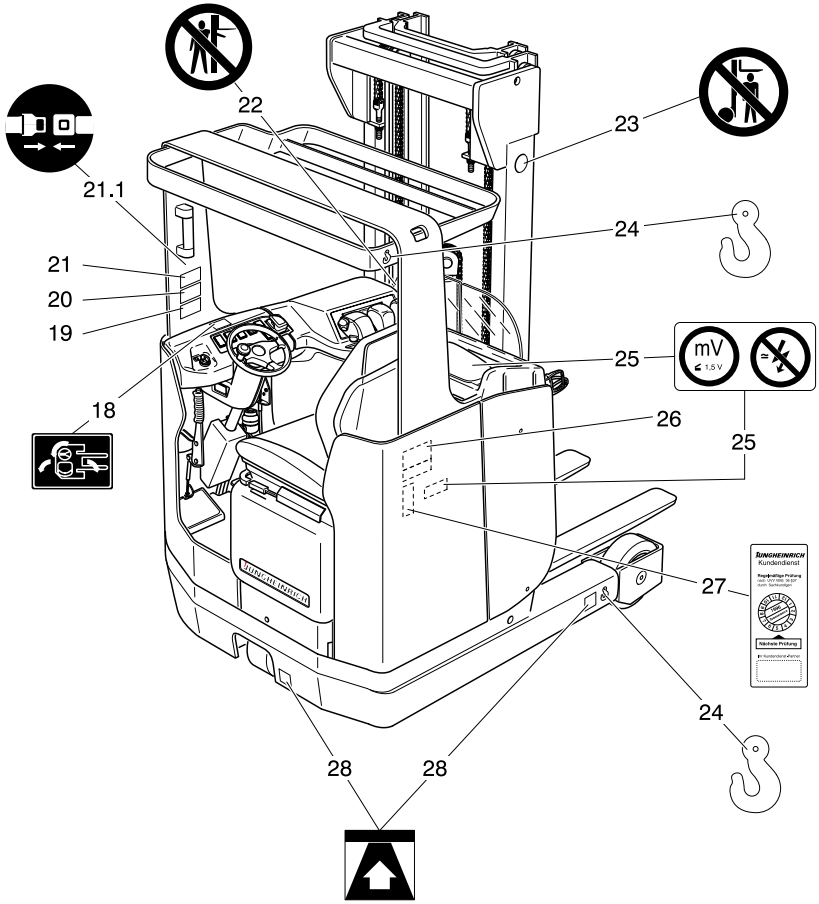
Température ambiante:

en marche: –25°C to 40°C

☞ Lors d'une utilisation permanente en dessous de 5°C, il est recommandé de remplir le circuit hydraulique avec de l'huile antigel selon les indications du fabricant.

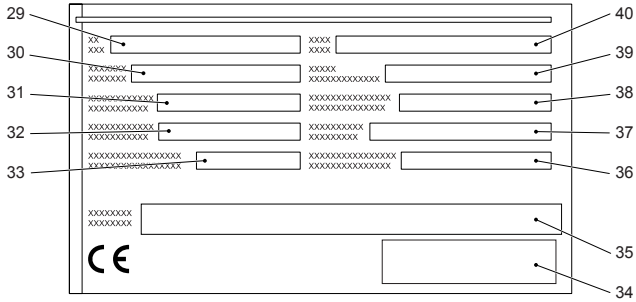
Un équipement spécial et une homologation sont requis pour une utilisation dans un entrepôt frigorifique ou en cas de variation extrême de température ou d'humidité de l'air.

4 Lors Marquages et plaques signalétiques



Pos.	Désignation
18	Sens de la marche après braquage (○)
19	Diagramme de charge, charge admissible / cadre déplacement latéral
20	Diagr. de charge, charge admissible / cent. grav. charge /fourche
21	Diagramme de charge, charge admissible / cent. grav. charge / haut. élév
21.1	Panneau "Attachez votre ceinture de sécurité"
22	Panneau d´interdiction "Ne pas passer le bras à travers le cadre élévateur"
23	Panneau d´interdiction "Il est interdit de circuler sous les bras de fourche"
24	Points d´ancrage pour le grutage
25	Panneau avertisseur "Attention électronique et basse tension"
26	Plaque signalétique, véhicule
27	Plaquette de contrôle de sécurité (seulement (D))
28	Points d´ancrage du cric

4.1 Plaque signalétique, véhicule



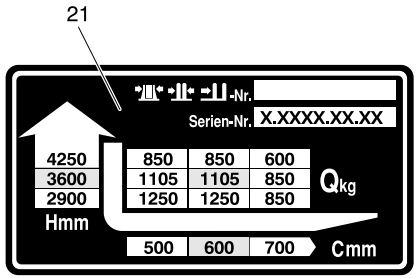
Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
29	Type	35	Fabricant
30	N° de série	36	Poids de batterie min/max en kg
31	Charge admissible nominale, en kg	37	Puissance d'entraînement en kW
32	Batterie: tension V	38	Distance du centre de gravité en mm
33	Poids à vide sans batterie en kg	39	Année de construction
34	Logo du fabricant	40	Option

☞ Lors de questions concernant le véhicule ou les commandes de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série (30).

4.2 Diagramme de charge admissible, charge admissible / centre de gravité de la charge / hauteur d'élévation

Le diagramme de charge (21) indique la charge admissible Q kg du véhicule avec mât vertical. La charge admissible maxi. pour un centre de gravité de avec/sans charge C* (en mm) et une hauteur d'élévation H (en mm) sont portées sous forme de tableau.

*) La norme prescrivant l´écart du centre de gravité de la charge tient compte de la hauteur et de la largeur de la charge.



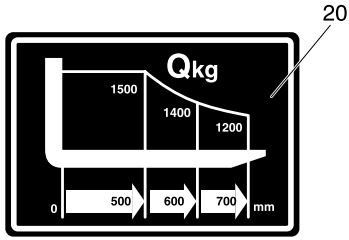
Exemple pour la détermination de la charge admissible maximale:

Pour un centre de gravité de charge C de 600 mm et une hauteur d'élévation maximale H de 3600 mm, la charge admissible maximale est de Q kg 1105 kg.

0903.F

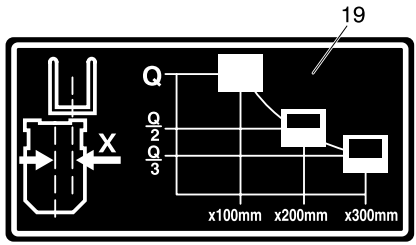
4.3 Diagramme de charge admissible, charge admissible / centre de gravité de la charge / fourche

Le diagramme de charge admissible (20) indique la charge admissible Q kg de la fourche. Un diagramme indique la charge admissible maximale pour des centres de gravité différents (C en mm).



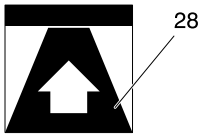
4.4 Diagramme de charge admissible, charge admissible / cadre de déplacement latéral

Le diagramme de charge admissible (19) indique la charge admissible réduite Q kg avec cadre de déplacement latéral sorti.



4.5 Points d´ancrage du cric

Le diagramme de points d´ancrage du cric (28) pour soulever et lever le véhicule. (voir chapitre F)



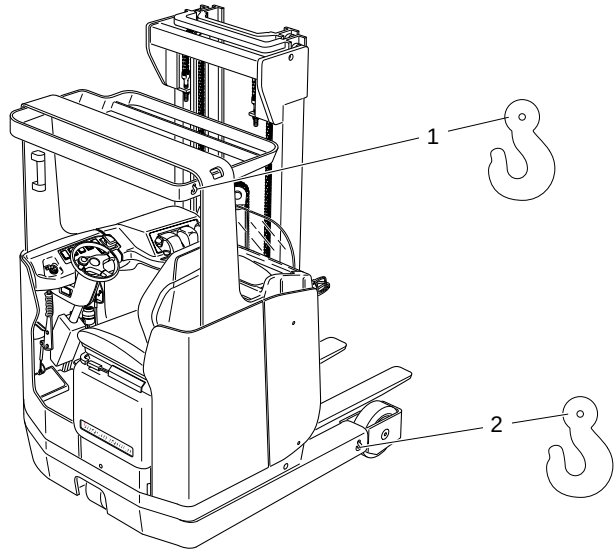
C Transport et première mise en service

1 Déchargement

N'utiliser qu'un dispositif de levage possédant une charge admissible suffisante (Poids de chargement = poids propre + poids de la batterie; voir plaque signalétique du chariot.

– Pour gruter le véhicule à l´aide d´élingues, engager des noeuds coulants latéraux autour de l´entretoise du toit protection conducteur (1). 2 points d´ancrage (2) sont prévus sur les bras de roue.
– Bloquer le véhicule (voir chapitre E).
– Caler le véhicule pour l´empêcher de rouler

Les crochets des élingues doivent être placés de telle façon qu'ils ne touchent pas de pièce rapportée ou le toit de protection du conducteur lors du soulèvement de la charge.



2 Première mise en service

Déplacement du véhicule seulement avec batterie! La tension alternative redressée endommage les éléments électroniques. Connexions de câble vers la batterie (Les câbles enrouleurs) doivent avoir une longueur inférieure à 6 m.

A la livraison ou après un transport, procéder aux opérations suivantes:

– Contrôler l'intégrité de la livraison.
– Installer la batterie s´il y a lieu en veillant à ne pas endommager le câble de batterie. (voir chapitre D, paragraphes 5)
– Charger la batterie (voir chapitre D, paragraphes 5 et 4).
– Mettre le véhicule en service comme prescript (voir chapitre E, paragraphe 3).

3 Déplacement du véhicule sans entraînement propre

– Fixer le dispositif de remorquage au véhicule de remorquage et au véhicule à remorquer.
– Tirer le connecteur de batterie.
– Libérer le frein de parking.

Un conducteur doit être au volant du chariot remorqué. Remorquer le chariot au pas!

Le chariot est pénible à diriger car l'assistance de la direction n'est pas en service.

D Batterie - Entretien, chargement, changement

1 Directives de sécurité du maniement des accumulateurs à acide

Bloquer le véhicule avant tous travaux sur les batteries
(voir chapitre E, paragraphe 4.7).

Personnel d'entretien: La charge, l'entretien et le changement des accumulateurs ne doivent être entrepris que par des personnes formées pour ce genre de travail. Observer ces instructions de service et les prescriptions du fabricant d'accumulateur et de la station de charge de batterie lors de l'exécution des travaux.

Mesures de protection contre l'incendie: Il est interdit de fumer ou d'utiliser une flamme lors de la manipulation d'accumulateurs. Aucun produit inflammable ou du matériel susceptible de produire des étincelles ne doit se trouver à une distance inférieure à 2 m du chariot à charger. La pièce doit être aérée. Le matériel de protection contre les incendies doit être prêt à l'emploi.

Entretien de la batterie: La surface supérieure des cellules d'accumulateurs doit être maintenue sèche et propre. Les bornes et cosses doivent rester propres, être légèrement enduites de graisse pour bornes et fixées correctement.

Evacuation de la batterie: L´évacuation de la batterie est soumise á la réglementation en matière écologique ou aux lois sur l´évacuation des déchets. Suivre rigoureusement les indications du fabricant.

Avant de fermer le capot de batterie, vérifier que le câble de batterie ne peut pas être endommagé.

Les batteries contiennent des acides nocifs et corrosifs. Pour ces raisons, le port de vêtements de protection et une protection pour les yeux lors de tous travaux sur les batteries est absolument obligatoire. Eviter tout contact avec de l'acide de batterie.
Si les vêtements, la peau ou les yeux sont entrés en contact avec de l'acide de batterie, rincer immédiatement les parties concernées avec beaucoup d'eau propre; au contact avec la peau ou les yeux, se rendre en plus chez le médecin.Neutraliser immédiatement un acide de batterie renversé.

2 Type de batterie

Les batteries répondent à la normeIEC 254 / EN 60254.
Selon l´utilisation, le ETM/V 110-116 est équipé avec des batteries de types différents. Le tableau figurant ci-dessous indique les combinaisons standard avec les capa-cités correspondantes.

	capacités	Standard	haute puissance
48 V - 2PzS - batterie	220 Ah [1])	220L	240HX
48 V - 2PzS - batterie	280 Ah [1])	280L	300HX
48 V - 3PzS - batterie	330 Ah	330L	360HX
48 V - 3PzS - batterie	420 Ah	420L	450HX
48 V - 4PzS - batterie	560 Ah	560L	600HX
48 V - 5PzS - batterie	700 Ah [2])	700L	750HX

[1]) Uniquement pour ETM/V 110
[2]) Uniquement pour ETV 116

0601.F

Les poids de batterie sont indiqués sur la plaque signalétique de la batterie.
Suivant le type de batterie, il est également possible d'utiliser des batteries haute puissance sans entretien.

Les poids et les dimensions de la batterie ont une grande influence sur la stabilité au renversement du véhicule. Un changement de l´équipement de batterie n´est autorisé qu´avec l´accord du fabricant.

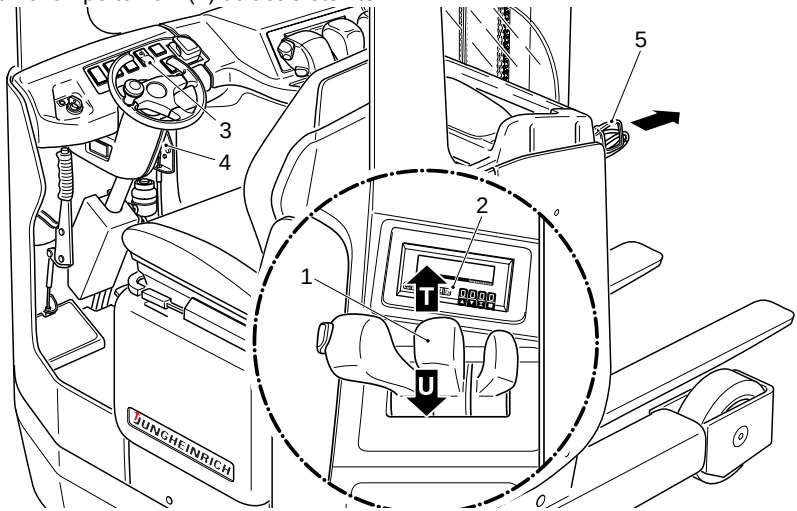
3 Accessibilité à la batterie

- Prendre place sur le siège du conducteur.
- Mettre le véhicule prêt au fonctionnement (voir chapitre E, paragraphe 3).
- Incliner le levier de commande (1) dans le sens de la flèche U et déplacer le support de mât vers la batterie jusqu' à arriver à la butée, puis relâcher le levier de commande (le mât se trouve dans sa position finale) .
- Incliner de nouveau le levier de commande (1) dans le sens de la flèche U et déplacer encore le support de mât vers la batterie jusqu' à arriver à la butée (préparation du déverrouillage de la batterie).
- Tirer le déverrouillage de la batterie (4); LED (2) s´allume.
- Incliner le levier de commande (1) dans le sens de la flèche T et soumettre le support de mât accouplé au chariot de batterie à une translation jusqu´à ce que la batterie permette un entretien.
- Eteindre l´interrupteur principal et l´interrupteur à clé.

La séparation fiche / prise doit être seulement effectuée si l'interrupteur principal et le chargeur sont débranchés.

- Débrancher la fiche de batterie (5).
- Au besoin, retirer les tapis isolants si présents sur la batterie.

L´interrupteur de sécurité du déverrouillage de batterie interrompt la fonction de déplacement tant que le chariot de batterie est déverrouillé et que LED (2) n´est pas éteinte.Avant de remettre le chariot élévateur en service, pousser le chariot de batterie dans sa position initiale afin de découpler le chariot de batterie et le support de mât. La lampe témoin (4) doit être éteinte.



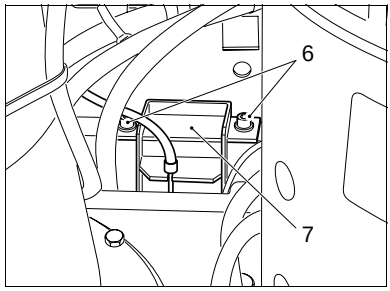
0601.F

3.1 Désactivation de l´interruption commande d´entraînement

– Appuyer sur la touche vitesse lente (5).

Lorsque la batterie est avancée, ne faire marcher le chariot élévateur qu´à vitesse lente et à l´intérieur de la station de charge de la batterie.

3.2 Déverrouillage de secours chariot de batterie



– Mettre le véhicule prêt au fonctionnement (voir chapitre E, paragraphe 3).
– Incliner le levier de commande (1) dans le sens de la flèche U et déplacer le support de mât vers la batterie jusqu' à arriver à la butée, puis relâcher le levier de commande.
– Incliner le levier de commande (1) dans le sens de la flèche U et déplacer de nouveau le support de mât vers la batterie jusqu' à arriver à la butée.
– Eteindre l´interrupteur principal et l´interrupteur à clé.
– Ouvrir le capot du siège. (voir chapitre F, paragraphe 6.4)
– Desserrer les vis (6) du verrouillage de batterie et tirer le verrouillage (7).
– Fermer le capot du siège.
– Allumer l´interrupteur principal et l´interrupteur à clé.
– Incliner le levier de commande (1) dans le sens de la flèche T et soumettre le support de mât accouplé au chariot de batterie à une translation jusqu´à ce que la batterie permette un entretien.
– LED (2) s'allume.
– Eteindre l´interrupteur principal et l´interrupteur à clé.

Avant d'installer le verrouillage de la batterie, relever le dérangement du déverrouillage de la batterie.

L´interrupteur de sécurité du déverrouillage de batterie interrompt la fonction de déplacement tant que le chariot de batterie est déverrouillé et que la LED (2) n´est pas éteinte.Avant de remettre le chariot élévateur en service, pousser le chariot de batterie dans sa position initiale afin de découpler le chariot de batterie et le support de mât. LED (2) doit être éteinte.

4 Charge de la batterie

– Dégager la batterie (voir chapitre D, paragraphe 3).

A la charge de la batterie, les surfaces supérieures des cellulles de l'accumulateur doivent être dégagées afin de permettre une aération suffisante. Aucun objet métallique doit être déposé sur l'accumulateur. Avant la charge, vérifier si les câbles et les connexions ne sont pas endommagés.

– S´il y a lieu, retirer les tapis isolants de la batterie.
– Relier le câble de charge de la station de recharge de batterie avec la fiche de batterie (2).
– Charger la batterie suivant les prescriptions du fabricant de batterie et du fabricant de la station de recharge.

Les prescriptions de sécurité du fabricant de batterie et du fabricant de la station de recharge doivent être absolument observées.

5 Montage et démontage de la batterie

– Dégager la batterie
(voir chapitre D, paragraphe 3).

Les batteries avec bornes ou connecteurs libres doivent être recouverts d'un tapis en caoutchouc afin d'éviter les court-circuits. Lors du changement de batteries avec élingues, veiller à une charge admissible suffisante (voir poids de batterie sur la plaque signalétique de la batterie sur le coffre de batterie). L'élingue doit effectuer une traction verticale, de façon à ce que le coffre ne soit pas déformé. Les crochets doivent être placés de telles sorte qu'ils ne puissent pas tomber sur les cellules d'accumulateurs à la détente de l'élingue.

Montage et démontage en s´aidant d´élingues

– Accrocher les élingues au coffre de batterie (8).
– Desserrer le contre-écrou (10) et la vis (11) du verrouillage de batterie rouge (9).
– Retirer le verrouillage de batterie rouge (9).
– Soulever la batterie à l´aide de l´élingue et amener sur le côté.

Le montage s'effectue dans le sens inverse.

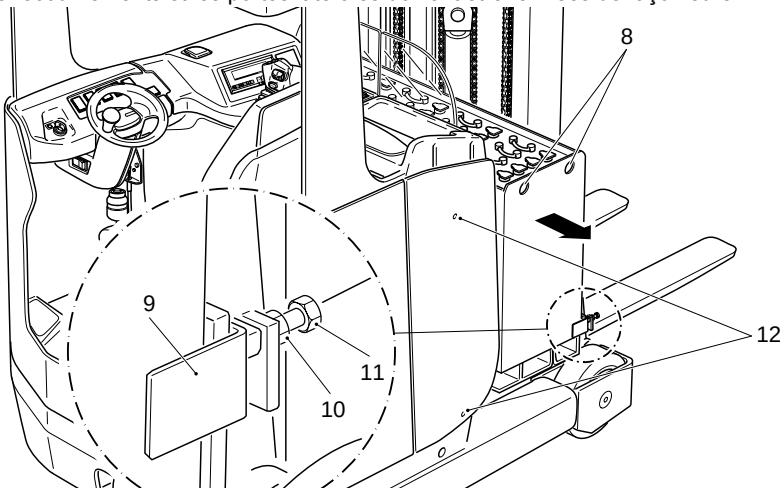
Démontage et montage à l´aide du chariot de batterie

Le véhicule doit être parfaitement à l´horizontale afin d´empêcher que la batterie ne puisse se dégager d´elle-même une fois le dispositif de sécurité batterie retiré.

– Ouvrir la porte latérale (12) en utilisant la clé d´entretien.
– Desserrer le contre-écrou (10) et la vis (11) du verrouillage de batterie rouge (9).
– Retirer le verrouillage de batterie rouge (9).
– Amener la batterie par le côté sur le chariot de batterie préparé à cet effet en tirant.

Le montage est réalisé dans le sens inverse.

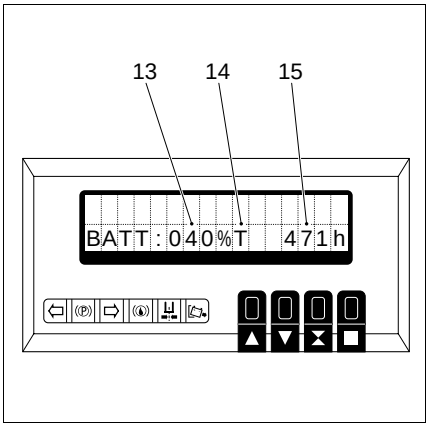
Au changement de la batterie, n'utiliser que la même version. Après le remontage, vérifier si tous les câbles et les prises ne présentent pas d'endommagement visible. Les recouvrements et les portes latérales doivent être fermées de façon sûre.



0601.F

6 Indicateur de décharge de batterie, contrôler de décharge de batterie, compteur d´heures de service

Indicateur de décharge de batterie: L'état de charge de la batterie (13) es indiqué sur l'écran de l'indicateur d'information et de service (LISA) en pas de 10%.



⚠ Le réglage standard de l´indicateur de décharge de batterie / du contrôleur de décharge est réalisé sur les modèles standard.
Avec des batteries sans entretien l'indication doit être réglée de manière que le symbole T (14) est indiqué à côté du pourcentage. Si ce réglage n'est pas effectué, la batterie peut être endommagée par une décharge profonde.
Veuillez faire appel au service du fabricant pour le réglage de l'instrument combiné.

Il faut charger la batterie si la capacité résiduelle atteint 20% pour une batterie standard et 40% pour une batterie sans entretien.

Contrôleur de décharge de batterie: Sie la charge de la batterie est inférieure à la capacité résiduelle, la fonction élévation est bloquée. Ceci est indiqué par l'indicateur d'information et des service (LISA).

☞ La fonction élévation sera seulement libérée de nouveau si la batterie est chargée au moins à 70 % .

Compteur d'heures de service: Les heures de service (15) sont indiquées à côté de l'état de charge de la batterie. Le compteur des heures de service montre le temps total des mouvements de déplacement et d'élévation.

E Commande

1 Directives de sécurité pour l'exploitation du chariot

Permission de conduite: Seules les personnes munies d´un permis de conduire, ayant prouvé leur aptitude à conduire et à manier des charges à leur employeur ou à la personne responsable des opérations et ayant été désignée pour les travaux par cette dernière, sont autorisées à utiliser le chariot.

Droits, obligations et prescriptions de comportement pour le conducteur: Le conducteur doit être informé de ses droits et de ses obligations. Il doit être familiarisé avec la commande du chariot et le contenu de ce manuel. Les droits nécessaires doivent être accordés au conducteur. Il est recommandé de porter des chaussures de sécurité pendant la commande chez les chariots de manutention qui sont utilisés dans le fonctionnement accompagnateur.

Interdition d'utilisation par des personnes non autorisées: Le conducteur est responsable du chariot de manutention durant les heures de travail. Il doit interdire à toute personne non autorisée la conduite ou la mise en marche du véhicule. Il est interdit de soulever ou de transporter des personnes.

Endommagements, dérangements: Tous dérangements ou endommagements sur le véhicule ou les appareils rapportés doivent être immédiatement signalés au service responsable. Il est interdit d´utiliser les chariots représentant un danger pour l´opérateur ou un tiers (par ex. roues usées ou freins défectueux) avant de les avoir remis correctement en état.

Réparations: Le conducteur ne doit effectuer aucune réparation ou modification sur le chariot de manutention ou les appareils rapportés sans instructions ou autorisation spéciales. Il en doit mettre en aucun cas les installations de sécurité et les interrupteurs hors de servie ou les dérégler.

Zones dangereuses: Les zones dangereuses sont les endroits où des personnes sont mises en danger par des mouvements de déplacement ou d'élévation du véhicule, de son dispositif de charge (par ex. fourche ou appareils rapportés) ou de la charge. Est considérée également comme zone dangereuse celle pouvant être atteinte par une charge tombante ou un dispositif de travail descendant/tombant.

Les personnes non autorisées doivent sortir des zones dangereuses. En cas de danger, les personnes doivent en être averties à temps par un signal. Si, malgré les avertissements, les personnes refusent de quitter la zone dangereuse, le véhicule doit être arrêté immédiatement.

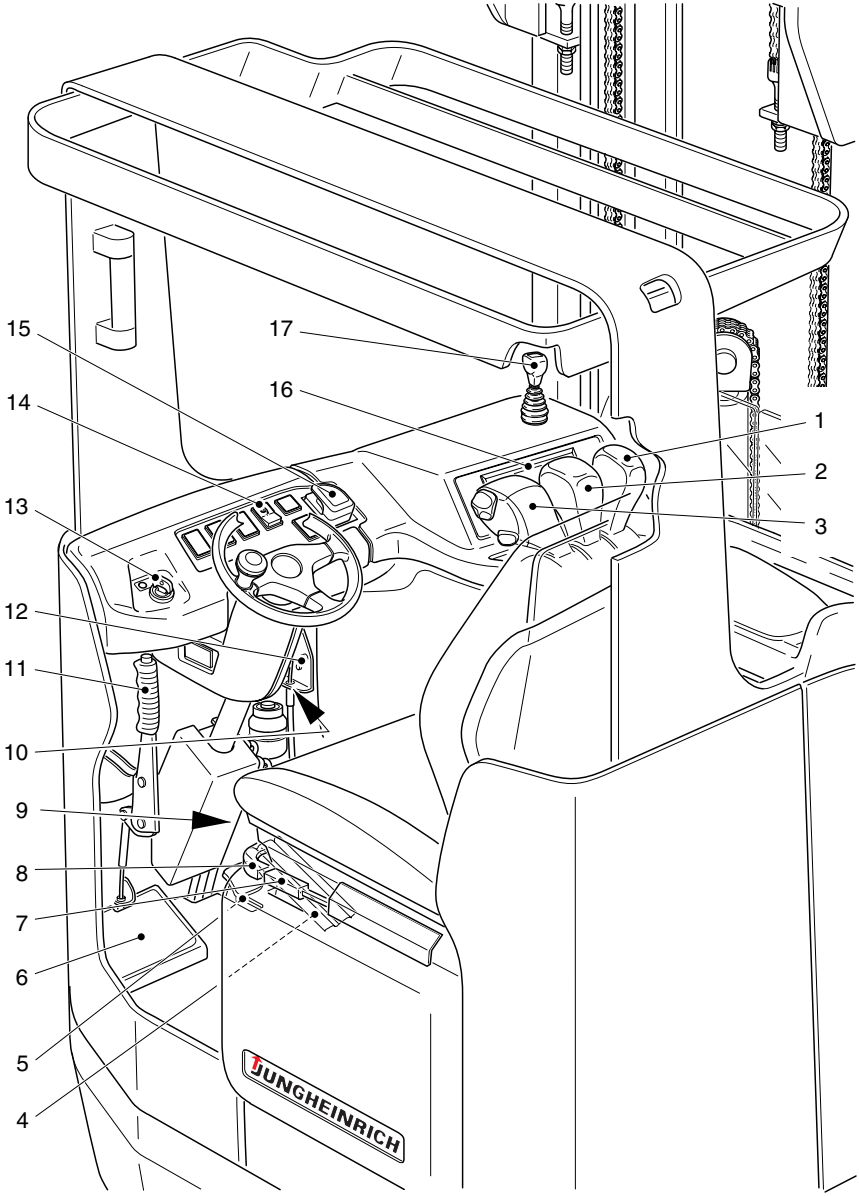
Dispositifs de sécurité et panneaux d´avertissement: Respecter rigoureusement les indications des dispositifs de sécurité, des panneaux d´avertissement et des remarques.

2 Description des éléments de commande et d'indication

Pos.	Elément de commande ou d'indication		Fonction
1	Levier de commande "inclinaison de mât"	●	Commande des fonctions: – Avance/retour de touche du mât
2	Levier de commande "avance de mât"	●	Commande des fonctions: – Prise de charge élévation/descente
3	Solo-Pilot	●	Commande des fonctions: – Sens de marche avant/arrière – Inclinaison avant/arrière du cadre élévateur – Touche avertisseur
4	Pédale de marche	●	Réglage progressif de la vitesse de marche.
5	Pédale de frein	●	Freinage du véhicule.
6	Touche à pied	●	non actionné: – la fonction de déplacement, d'élévation ainsi que les fonctions auxiliaires sont bloquées. La fonction de descente reste activée. Le chariot roule sur son erre. actionné: – Les fonctions d'élévation, de descente ainsi que les fonctions auxiliaires sont validées
7	Blocage du siège du	●	Le siège du conducteur est réglable sur le plan horizontal.
8	Réglage du poids	●	Réglage du siège du conducteur pour un amortissement idéal
9	Réglage du dossier	●	Le dossier du conducteur peut être réglé.
10	Verrouillage de la colonne de direction	●	Réglage et fixation de la colonne de direction à l'inclinaison désirée.
11	Frein de parking	●	Bloquage du véhicule à l'arrêt
12	Déverrouillage du chariot de batterie	●	déverrouille le chariot de batterie
13	Interrupteur à clé	●	Etablir et interrompre le circuit électrique de la batterie au véhicule – Clé rouge (numéro 702): pour l'opérateur – Clé grise (numéro 738): pour le service at l'atelier
14	Touche vitesse lente	●	Mise en marche et arrêt de la vitesse lente

● = Equipement de série	○ = Equipement spécial

1005.F

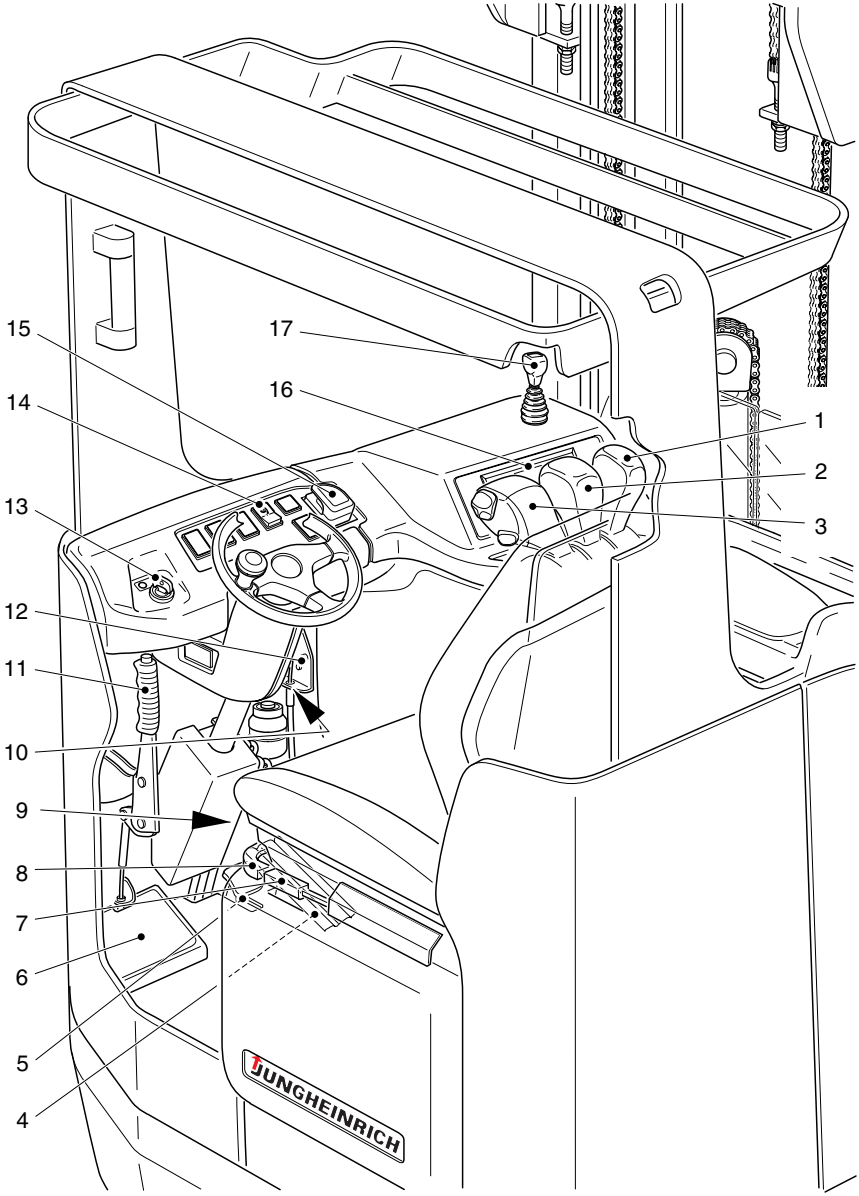


1005.F

15	Interrupteur principales fonctions (arrêt d´urgence)	●	Le circuit électrique est interrompu. Toutes les-fonctions électriques s´arrêtent et le véhicule est freiné.
16	Indicateur d'information et de service (LISA)	●	Indications d'avertissements, des paramètres de déplacement et d'élévation, indications de fausse commande et de service. (voir chapitre E paragraphe 5)
17	Levier de manoeuvre ZH 2	○	commande l´équipement hydr. secondaire

● = Equipement de série	○ = Equipement spécial

1005.F



1005.F

3 Mise en service du véhicule

Avant de mettre en marche le véhicule, de le conduire ou de soulever une unité de charge, le conducteur doit s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

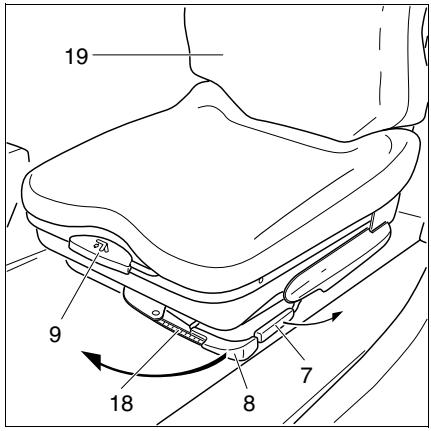
Contrôles et travaux avant la mise en marche quotidienne

- Contrôler si le véhicule présente dans son ensemble des endommagements visibles (tout particulièrement les roues et le dispositif de charge).
- Contrôler régulièrement la tension des chaînes de charge.
- Contrôler visuellement la fixation des batteries et les connexions de câble.

Réglage du siège du conducteur

Afin d´obtenir une suspension optimale, il convient de régler le siège du conducteur en fonction du poids du conducteur.
Au moment du réglage du poids, le siège du conducteur doit être líbéré de toute contrainte.

Réglage du poids du conducteur:
- Tirer le levier (8) jusqu´en butée en suivant la direction de la flèche puis revenir en position originelle.



Le réglage précédent du poids est remis sur la valeur minimum. Domaine de réglage de la suspension de 50 kg à 130 kg.

- Tirer de nouveau le levier (8) dans la direction de la flèche. jusqu´à atteindre la marque (18) correspondant au poids désiré du repère. Puis replacer le levier dans sa position originelle.
- Prendre place sur le siège du conducteur.

Ne pas passer le bras entre le siège et la paroi du cadre/le toit protection conducteur.

Réglage du dossier:
- Tirer le levier de blocage vers le haut (9) et régler l´inclinaison du dossier (19).
- Relâcher le levier de blocage. Le dossier du siège est verrouillé.

Réglage de la position d´assise:
- Pousser le levier de blocage (7) et amener le siège dans la position désirée en le poussant vers l´avant ou l´arrière.
- Replacer le levier de blcage (7) dans sa position de blocage.

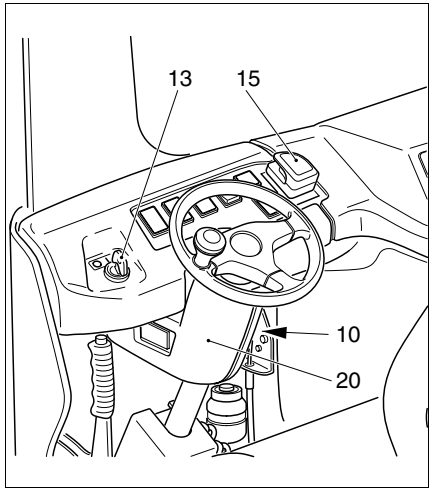
Veiller à bloquer le siège du conducteur correctement. Ne pas modifier le réglage du siège pendant la marche.

Le réglage du siège est prévu pour une version standard. En cas où une autre version serait utilisée, suivre les prescriptions du fabricant.
Lors du réglage, veiller à bien pouvoir atteindre les organes de commande.

1005.F

Réglage de la colonne de direction

– Libérer le verrouillage de la colonne de direction (10) et bouger la colonne de direction (20) vers l'avant ou l'arrière dans la position désirée.
– Serrer le verrouillage de la colonne de direction.



Brancher le véhicule

– Tirer sur l'interrupteur principal (15).
– Mettre la clé dans l'interrupteur (13) et tourner à droite jusqu'en butée en position "I".
– Contrôler la fonction de l'avertisseur.
– Contrôler le fonctionnement de la pédale de frein et du frein de parking (voir chapitre E, paragraphe 4.2).

Le véhicule est maintenant prêt à la marche. Le contrôleur de décharge de batterie indique la capacité de batterie.

3.1 Mode d'emploi de la ceinture de retenue ○

STOP Lire ce paragraphe complètement avant de démarrer le chariot de manutention.

– Attacher la ceinture avant tout déplacement du chariot de manutention.
– Modifier la hauteur de la ceinture (49) en fonction de la taille du conducteur.

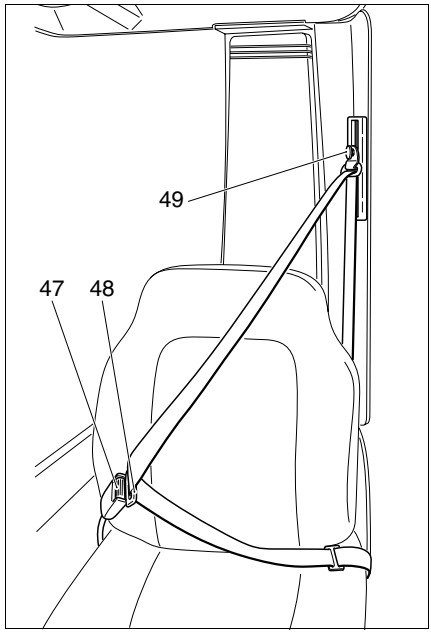
STOP La ceinture protège contre les blessures graves.

– Dégeler et sécher la serrure (47) ou l'enrouleur de la ceinture au cas ou ils sont gelés.

⚠ Veiller à ce que la température de l'air chaud ne dépasse pas +60°C.

STOP Ne pas modifier la ceinture de retenue.

– Après chaque accident contrôler la ceinture de retenue et le capot sur le siège pour dégâts et, si nécessaire, remplacer les.
– Contacter seulement un vendeur autorisé ou une de nos filiales pour le remplacement d'une ceinture endommagée ou incapable de fonctionner.



– N'utiliser que les pièces d'origine comme pièces de rattrapage ou de rechange.

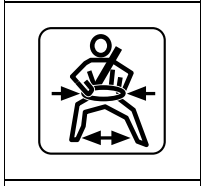
1005.F

○ **Comportement dans une situation extraordinaire**

⚠ Si le chariot risque de culbuter, comportez-vous comme décrit ci-dessous.

– Presser le haut du corps contre le dossier du siège.

– Maintenir le volant avec les deux mains et appuyer avec les pieds.



– Se plier contre le sens de culbutage.

○ **Instructions de service de la ceinture de retenue**

Avant de démarrer le chariot de manutention, tirez la ceinture sans à-coups à partir de l'enrouleur et l'enclencher dans la serrure de manière que la ceinture est en bien contact avec le corps.

STOP Veiller à ce que la ceinture n'est pas tordue lors de sa prise.

Lorsque vous conduisez le chariot de manutention (p.ex. déplacer, lever, baisser etc.) assoyez-vous le plus possible dans le fond du siège de manière à ce que le dos colle au dossier.

Le blocage automatique de l'enrouleur de ceinture permet une liberté de mouvement suffisante sur le siège.

STOP Quand vous êtes assis sur le bord avant du siège, la sangle est trop longue pour garantir une sécurité optimale.

☞ N'utiliser la ceinture que pour protéger une personne.

– Après l'utilisation appuyez sur la touche rouge et ramenez l'aiguille de serrure par main à l'enrouleur..

○ **Comportement lors du démarrage du chariot dans une situation extrême à flanc de coteau**

Le blocage automatique bloque la sortie de ceinture lors d'une pente extrême. Il n'est plus possible de sortir la ceinture de l'enrouleur.

☞ Sortir avec précaution le chariot de la situation à flanc de coteau et attacher la ceinture.

1005.F

4 Commande du véhicule

4.1 Règles de sécurité pour le déplacement

Chemins de roulement et zones de travail: La circulation n'est permise que sur les chemins de roulement admis par l'exploitant. Les personnes non autorisées doivent rester hors des zones de travail. La pose de charge n'est autoriseé qu'aux emplacements prévus à cet effet.

Comportement au déplacement: Le conducteur doit adapter la vitesse de son véhicule aux conditions locales. Il doit conduire à vitesse réduite en prenant, par ex. les virages, en abordant et en traversant les passages étroits, les portes battantes et en roulant dans des endroits où la visibilité est limitée. Il doit toujours maintenir une distance d'arrêt suffisante entre son propre véhicule et le véhicule précédent. Il doit rester maître de son véhicule. Il doit éviter des arrêts brusques (sauf en cas de danger), des virages rapides, de doubler dans les zones dangereuses ou celles où la visibilité est limitée. Il est interdit de se pencher ou de passer le bras au dehors de la zone de travail et de commande.

Visibilité au déplacement: Le conducteur doit regarder dans le sens de la marche et avoir toujours une visibilité suffisante du chemin de roulement se trouvant devant lui. Si la charge transportée entrave la visibilité, le chariot doit se déplacer avec la charge vers l'arrière. Ci sela n'est pas possible, une deuxième personne servant de guide avertisseur doit précéder le chariot à pied.

Déplacements en montées et en descentes: Le conducteur ne doit utiliser que des montées ou des descentes marquées comme chemins de roulement et pouvant être utilisées sans danger en vertu des spécifications techniques du véhicule. Le conducteur doit s'assurer que le sol est propre et que les roues adhèrent sur celui-ci. La charge doit se trouver placée vers le haut. Il est interdit de tourner le véhicule sur une pente ou une montée, de prendre celles-ci en biais ou de s'y arrêter. Les déplacements en pente ne doivent être effectués qu'à vitesse réduite et en s'apprêtant toujours à freiner.

Déplacements sur les monte-charges et les ponts de chargement: Les monte-charges ou les ponts de chargement ne doivent être passés que si leur limite de charge est suffisante, si leur construction est appropriée pour permettre le passage de véhicule et si l'exploitant a autorisé le passage. Ceci doit être contrôlé avant le passage. Le véhicule doit être déplacé avec l'unité de charge en avant dans le monte-charge et prendre une position excluant tout contact avec les parois. Des personnes prenant place dans le monte-charge doivent uniquement y monter que lorsque le véhicule est bien arrêté et doivent le quitter en premier.

Prise d'unités de charge: Seules des charges prises sûrement et correctement peuvent être transportées. Ne jamais déplacer des charges plus hautes que le support de fourche ou que le grillage de protection de la charge.

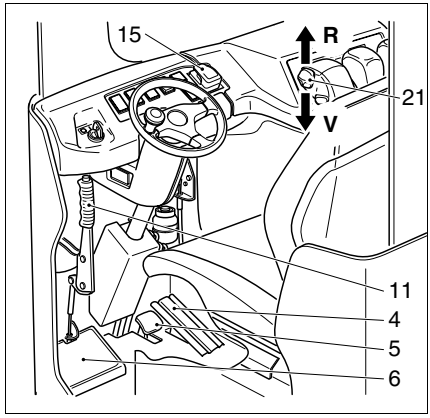
Transport de remorques: La charge remorquée maximum stipulée pour le chariot ne doit pas être dépassée pour les remorques non freinées et/ou les remorques freinées. La charge de la remorque doit être fixée correctement et ne doit pas dépasser les dimensions autorisées sur la voie. Après l'attelage de la remorque, le conducteur doit vérifier avant le déplacement, que l'accouplement de la remorque a été réalisé proprement. Les chariots remorqueurs doivent être utilisés de manière à garantir la sécurité du déplacement et du freinage quel que soit le mouvement effectué.

4.2 Conduite, direction, freinage

Arrêt de secours

– Appuyer sur l'interrupteur (15).

Toutes les fonctions électriques sont débranchées. Le fonctionnement de l´interrupteur ne doit pas être entravé par des objets quelconques.



Déplacement

Ne conduire le chariot qu´après avoir fermé et verrouillé correctement les capots.

Le déplacement est effectué principalement dans le sens d'entraînement (V). Attention lors des déplacements dans le sens de la charge (R).

Un déplacement dans le sens de la charge (R) ne convient que pour garer le chariot ou pour la prise et le dépôt de la charge.

– Mettre le chariot en marche (voir chapitre E, paragraphe 3).
– Débloquer le frein de parking (11).
– Régler le commutateur de sens de marche (21) dans la direction désirée (V ou R).
– Actionner la pédale d'accélérateur (4) et la touche à pied (6).
  Le véhicule se déplace dans la direction sélectionnée.

La touche à pied (6) empêche le pied de l'opérateur de dépasser les contours du chariot pendant la marche.
Un relâchement de la touche entraîne l'arrêt de toutes les fonctions électriques, excepté la direction, l'indicateur d'information de service (LISA), l'avertisseur et l'indicateur de décharge de batterie. Le chariot roule sur son erre.
La fonction de descente reste activée.

La vitesse de déplacement est réglée avec la pédale (4) de marche.

Braquage
Le commandement du volant entraîne automatiquement la mise en marche du renforcement de direction et la roue d'entraînement est braquée d'une manière correspondante.

● Contre-braquage (version standard)
En marche avant, (interrupteur sens de la marche (21) en direction V = sens de l´entraînement) un tour de volant vers la gauche entraîne un déplacement vers la gauche, un tour vers la droite, un déplacement vers la droite.
La position de la roue motrice est affichée sur l´écran LISA.

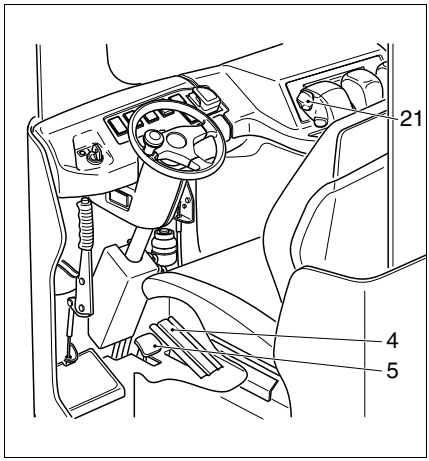
○ Braquage
En marche avant (interrupteur sens de la marche (21) en direction V = sens de l´entraînement), un tour de volant vers la gauche entraîne un déplacement vers la droite, un tour vers la droite, un déplacement vers la gauche.La position de la roue motrice est affichée sur l´écran LISA.

1005.F

Freinage

☞ Le comportement au freinage du chariot dépend en premier lieu de la surface du sol. Le conducteur est prié de modifier son mode de conduite en conséquence.

Le véhicule peut être freiné de trois façons différentes:
– par inversion du sens de marche
– par frein de roulement
– par frein de service



STOP Si le véhicule est conduit pas différents conducteurs (par ex. marche en plusieurs équipes), observer si le freinage et la conduite n'ont pas été modifiés lors du réglage individuel des paramètres! A une nouvelle mise en service, contrôler la réaction du véhicule!

Freinage par inversion:
– Commuter le commutateur de marche (21) pendant la marche dans la direction opposée, le véhicule est freiné par la commande de courant de déplacement jusqu'à ce qu'une marche dans la direction inverse se produise.

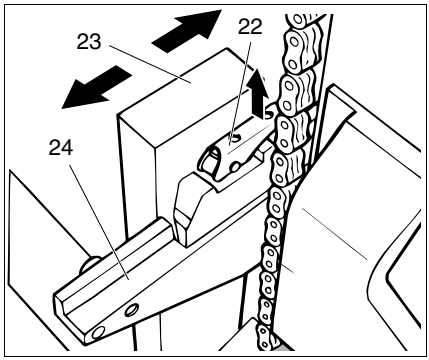
☞ Ce genre de marche réduit la consommation d'énergie. Il s'ensuit une récupération d'énergie commandée par la commande de courant de déplacement.

Freinage avec le frein de roulement:
– Réduire la pression du pied sur l´accélérateur pendant la marche. Suivant la position de l´accélérateur, le véhicule est freiné plus ou moins par la commande du courant de déplacement.

Freinage avec le frein de service:
– Appuyer à fond sur la pédale de frein (5).

☞ Le chariot est freiné de manière hydraulique moyennant un frein à tambour (ou dans le cas du ETV 116 grâce à des freins à roue porteuse supplétifs).

4.3 Réglage des bras de fourche



Afin de permettre une prise sûre de la charge, les bras de fourche doivent être aussi espacés que possible et réglés de façon centrale par rapport au véhicule. Le centre de gravité doit se trouver au centre entre les bras de fourches.

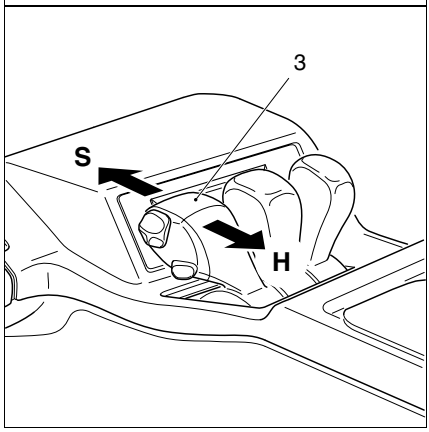
– Faire pivoter le levier d'arrêt (22) vers le haut.
– Pousser les bras de fourche (23) sur le support de fourche (24) en position correcte.
– Faire pivoter le levier d'arrêt vers le bas et pousser le bras de fourche jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans une encoche.

4.4 Prise et pose d'unités de charge

Avant de prendre une charge, le conducteur doit s'assurer qu'elle est bien fixée sur la palette et que la charge admissible du véhicule n'est pas dépassée.

– Amener le bras de fourche aussi loin que. possible sous l´unité de charge.

Elévation



La présence de personnes sous la fourche soulevée est interdite.

– Tirer le Solo-Pilot (3) dans la direction (H).

L'inclinaison du levier de commande règle la vitesse d'élévation.

– Actionner le Solo-Pilot jusqu´à ce que la hauteur d´élévation soit atteinte.

Lorsque la butée de fin de course (bruit de la soupape de limitation de pression) est atteinte, placer aussitôt le levier de commande dans sa position de base.

Descente

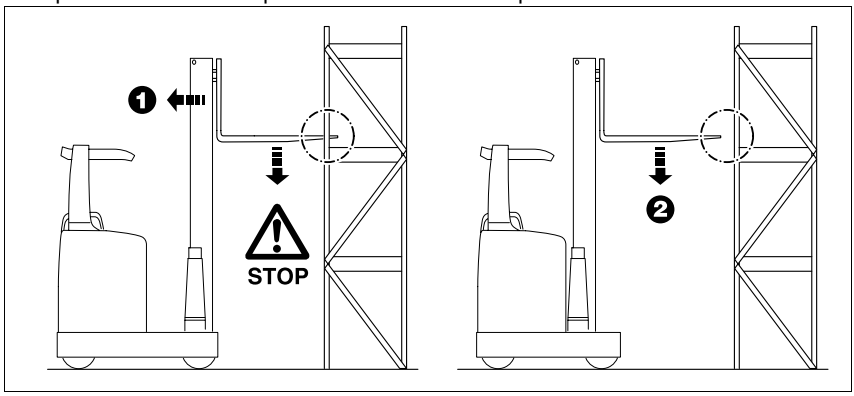
– Pousser le Solo-Pilot (3) dans la direction (S)

L´inclinaison du Solo-Pilot règle la vitesse de descente.

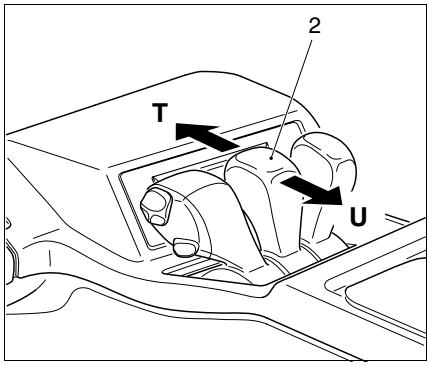
Eviter une pose brusque de l'unité de charge pour ne pas endommager la charge et l'étagère.

1005.F

Lors de la descente hors du rayonnage, les fourches doivent être libres.
Ne pas démarrer avant que la fourche ne soit complètement abaissée.



Translation du support de mât



Ne pas passer le bras entre le mât et le capot de batterie.

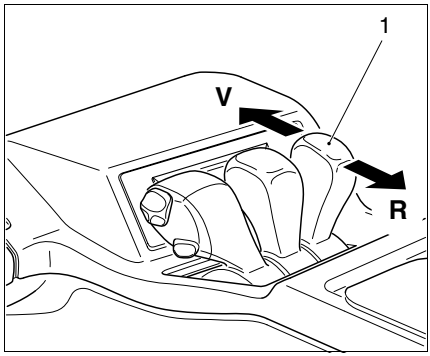
– Incliner le levier de commande (1) dans la direction (T) pour effectuer une translation du support de mât, et dans la direction (U) pour le retour.

L´inclinaison du levier de commande règle la vitesse de translation.

N' executer des courses avec ou sans charge qu'avec le support de mât retiré, le cadre d'élévation incliné vers l'arrière et le dispositif de suspension de charge abaissé.

Inclinaison du mât

– Incliner le levier de commande (1) dans la direction (V) pour effectuer une translation du support de mât, et dans la direction (R) pour le retour.



4.5 Prise, élévation et transport des unités de charge

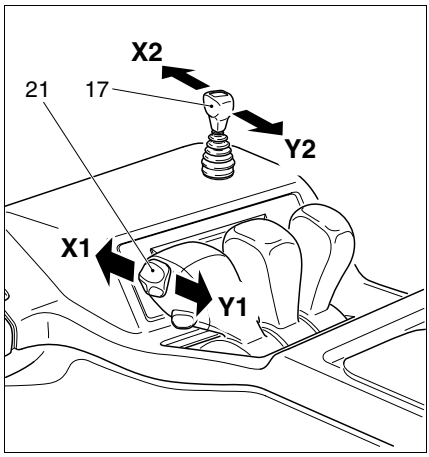
– Amener les bras de fourche à l´horizontale:incliner le levier de commande (1) dans la direction V ou R.
– Approcher le véhicule de l´unité de charge.
– Avancer le support de mât, incliner le levier de commande (2) dans la dir. T.
– Elever le bras de fourche à la hauteur désirée, tirer le Solo-Pilot (3) dans la direction H.
– Amener les bras de fourche sous l´unité de charge.
– Soulever l´unité de charge au-dessus du sol, tirer le Solo-Pilot (3) dans la direction H.
– Ramener le support de mât, incliner le levier de commande (2) dans la dir. U.

N' executer des courses avec ou sans charge qu'avec le support de mât retiré, le cadre d'élévation incliné vers l'arrière et le dispositif de suspension de charge abaissé.

– Descendre l´unité de charge dans la position de transport: pousser le Solo-Pilot (3) dans la direction S.
– Amener l´unité de charge dans la position inclinaison vers l´arrière: tirer le levier de commande dans la direction R.
– Transport de l´unité de charge.
– Amener l´unité de charge à l´horizontale: pousser le levier de commande (1) dans la direction V.
– Amener l´unité de charge à la bonne hauteur: tirer le Solo-Pilot (3) dans la direction H et s´il y a lieu, pousser le levier de commande (2) dans la direction T pour amener le support de mât vers l´avant.
– Déposer l´unité de charge: pousser le levier de commande (4) dans la direction S.
– Ramener le support de mât: tirer le levier de commande (3) dans la direction U.

4.6 Commande d'un appareil rapporté

○ Cadre déplacement latéral intégré



☞ La direction gauche" ou droite" se rapporte à la prise de charge vue du poste du conducteur.

Cadre de déplacement latéral vers la gauche:

– Diriger l´interrupteur (21) dans la direction (X1).

Cadre de déplacement latéral vers la droite:

– Diriger l´interrupteur (21) dans la direction (Y1).

STOP Observer la charge admissible réduite à la sortie
(voir chapitre B, paragraphe 4.4).

○ Appareils hydrauliques rapportés

Le levier de commande (2) avec les fonctions (X) et (Y) est prévu pour l´actionnement d´un appareil hydraulique rapporté.
(Observer les instructions de service du fabricant!)

STOP Observer la charge admissible de l'appareil rapporté.

STOP Tenir compte du diagramme de charge du gerbeur avec appareil rapporté et des instructions de service pour le gerbeur et l'appareil rapporté.

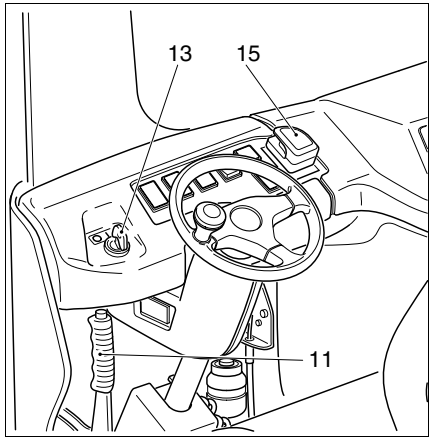
– Seul du personnel instruit et autorisé a le droit de manier l'appareil rapporté.
– Toute méthode de travail risque de porter atteinte à la sécurité est interdite.
– L'appareil rapporté doit uniquement être exploité s'il est en état de fonctionner.
– L'appareil rapporté doit être contrôlé au moins une fois par équipe de travail pour constater d'éventuels dégâts visibles à l'œil nu !
– D'éventuels dégâts doivent être immédiatement signalés.

4.7 Blocage du véhicule

Même pour une courte absence, le conducteur doit bloquer le véhicule avant de le quitter.

Ne pas arrêter le véhicule sur une côte! La fourche doit toujours être descendue.

- Actionner le frein (11) de parking.
- Descendre complètement la charge et la mettre en position horizontale.
- Ramener entièrement le support de mât.
- Placer le commutateur principal (15) sur la position "Arrêt".
- Mettre l'interrupteur à clé (13) en position "0" et retirer la clé.



1005.F

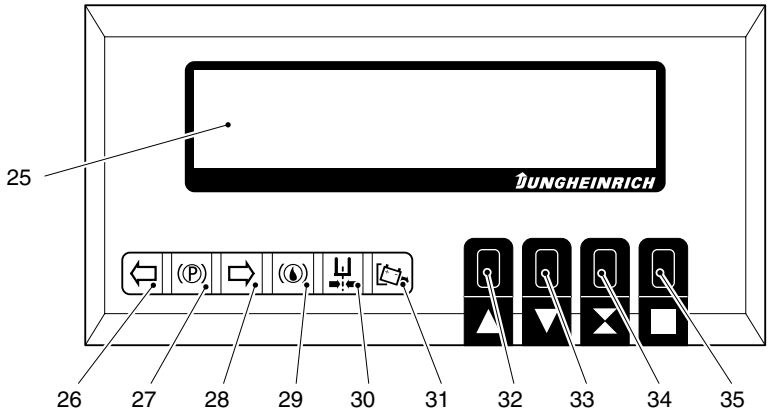
5 Indicateur d'informations et de service (LISA)

L'écran (25) de l'indicateur d'information et de service à DEL (LISA) montre les charactéristiques de fonctionnement, la charge de la batterie, les heures de service et les données de service et de diagnostic. Six diodes électroluminescentes (DEL (26) - (31)) se trouvent au-dessous de l'écran. Le clavier (touches (32) - (35)) est utilisé pour sélectionner, lire et modifier les paramètres du véhicule.

☞ Le véhicule est livré avec deux clés différentes:

pour l'opérateur	code de la clé: 702 (rouge): l' opération du véhicule est possible, LISA n'indique que les données actuelles de course .
pour le service/l'atelier	code de la clé: 738 (grise): l' opération du véhicule est possible, LISA permet aussi de modifier les paramètres du véhicule dans le mode opératoire (voir paragraphe 5.4).

⚠ Seul le personnel de service de la maison productrice est autorisé de faire des modifications dans le mode de service!



1005.F

5.1 Voyants DEL

Six DELs indiquent les états suivants:

Pos.		Fonction
26		Direction de marche en avant (direction d'entraînement) (DEL verte)
27		Frein de parking serré (DEL rouge)
28		Direction de marche en arrière (direction de charge) (DEL verte)
29		Niveau du liquide de frein trop bas (DEL rouge)
30		Coulisse latérale en position centrale (DEL verte)
31		Batterie déverrouillée (DEL rouge)

5.2 Clavier du LISA

Pos.		Fonction
32		Double fonction - Augmentation progressive du paramètre sélectionné - Sélection des points de menu de façon croissante
33		Double fonction - Diminution progressive du paramètre sélectionné - Sélection des points de menu de façon décroissante
34		Double fonction - Ouverture d'un menu sélectif à partir du menu prinipal - Confirmation d'une question par "NON" -> "X"
35		Fonction quadruple - Quitter un point d'un menu sélectionné - Mémorisation de paramètres modifiés - Confirmation d'une question par "OUI" ->"■" - Changement de l'indicateur entre "heures de service" et "heure"

5.3 Indications sur l'écran

Des données de service et des messages de dérangements apparaissent sur l'écran. Les paramètres de marche suivants peuvent être réglés sur le menu utilisateur.

On règle ici l a durée entre l´actionnement au point maximum de l´interrupteur de marche et le réglage à 100% de l´électronique.

Au relâchement de comm. de marche, un processus de freinage est déclenché par la commande de courant de déplac. La valeur est entre 0% (dépl. par inertie) et une valeur max., qui est en même temps la valeur min. pr le freinage par inversion.

Ici est réglé le temps entre l´actionnement maximum du commutateur de marche et le réglage à 100% de l´électronique.

Régler la vitesse maximale de la roue motrice dans la direction de marche.

Régler la vitesse maximale de la roue motrice dans la direction de marche lorsque le commutateur de vitesse lente est appuyé.

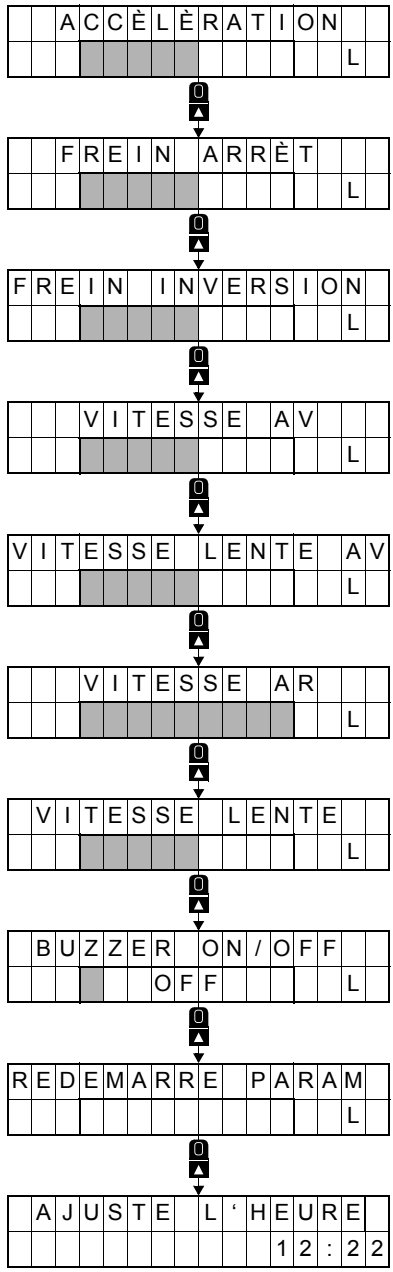
Régler la vitesse maximale de l'unité de charge dans la direction de marche.

Régler la vitesse maximale de l'unité de charge dans la direction de marche lorsque le commutateur de vitesse lente est appuyé.

Déclenche un signal acoustique en cas d'erreur de commande

Les valeurs préréglées peuvent être appelées afin de procéder à un nouveau réglage.

Ajustement de l´heure.
Actionner la touche (34) pour sélectionner les heures ou les minutes. Modifier le temps entré en actionnant les touches (32) et (33).



1005.F

5.4 Modification des paramètres du véhicule

Une modification des paramètres du véhicule changera le comportement en marche de celui-ci. Cela est à observer lors de la mise en service!Les paramètres ne sont modifiables qu´à l´arrêt du véhicule et sans mouvement d´élévation

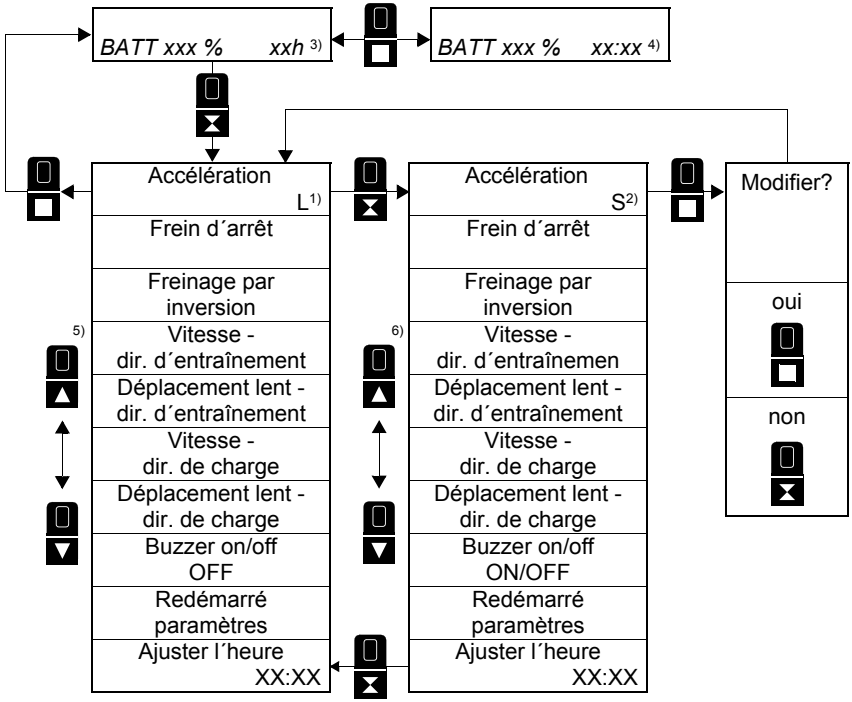
– Mettre le véhicule en service (voir chapitre E, paragraphe 3)
  Introduire la clé (738) dans l'interrupteur à clé et la tourner à droite jusqu'à la butée.

Le menu pour utilisateur apparaît sur le display avec nom de véhicule pour environ 3 secondes; la charge de batterie et les heures de batterie sont ensuite affichées.

– Appuyer sur la touche (34) dans le menu de sélection.

L'écran montre "l'accélération" avec le paramètre correspondant

– Pour lire ou modifier les paramètres du véhicule, procéder selon le diagramme suivant.
– Le changement entre les 10 paramètres de réglage s'effectue avec les touches (32 et 33).



1) L = Lecture des paramètres de service (Mode de lecture)
2) S = Le paramètre de service sélectionné peut être modifié (Mode d´écriture)
3) Affichage des heures de service
4) Affichage de l´heure
5) Sélectionner les paramètres
6) Modifier les paramètres

1005.F

6 Aide en cas de dérangement

Ce chapitre permet à l'utilisateur de localiser et de remédier lui-même à des dérangements simples ou à des conséquences de commande erronnée. Pour la détection du dérangement, procéder dans l'ordre prévu dans le tableau.

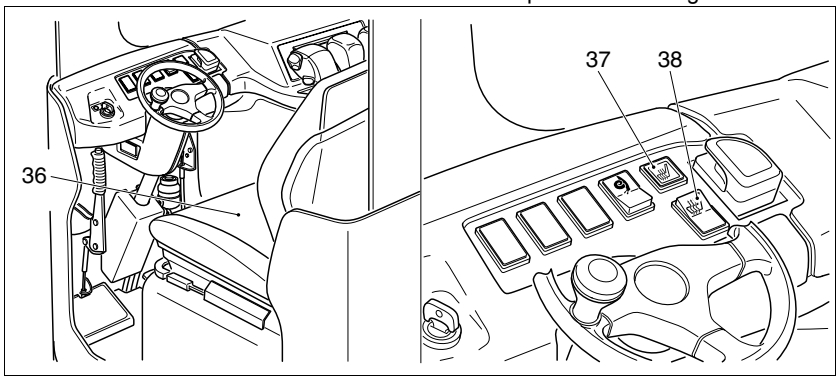
Dérangement	Cause possible	Remèdes
Le véhicule ne marche pas	Connecteur de batterie non branché	Vérifier connecteur de batterie, au besoin, brancher
	Interrupteur principal appuyé	Déverrouiller interrupteur principal
	Interrupteur à clé en position "0"	Brancher l'interrupteur à clé en position "I"
	Charge de batterie trop basse	Vérifier charge de la batterie, au besoin, charger la batterie
	Fusible défectueux	Vérifier les fusibles
	frein de parking serré	– Desserrer le frein de parking
	Touche à pied n'est pas actionné	Appuyer sur la touche à pied
La charge ne peut être soulevée	Véhicule n'est pas prêt à être mis en marche	Effectuer tous les remèdes décrits dans dérangement "le véhicule ne marche pas"
	Niveau d'huile hydraulique trop bas	Vérifier niveau d'huile hydraulique
	Charge de batterie insuffisante d´élévation activée	Contrôler la charge de batterie. La charger s´il y a lieu
	Fusible défectueux	Contrôler les fusibles
	Charge trop grande	Observer la charge admissible maximale (voir plaque d'identité)

☞ Si la panne ne peut pas être supprimée par l´application de mesures de réparations, informer le service du fabricant, du fait que d´autres réparations de défauts ne peuvent être effectuées que par un personnel du service formé à cet effet et qualifié.

7 Installation électrique complémentaire

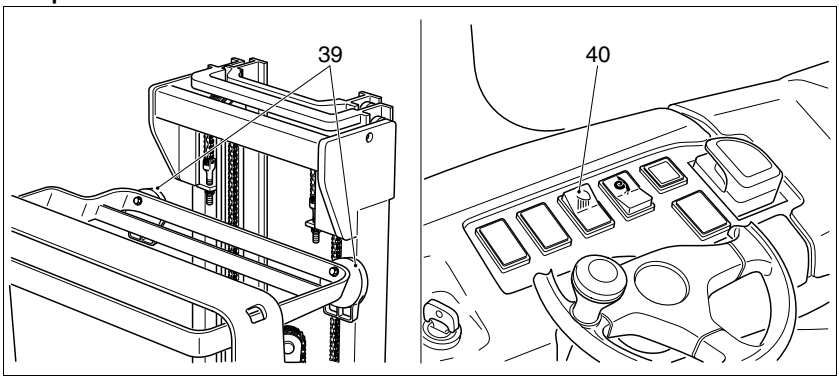
7.1 Chauffage de siège

☞ Les compléments de l'installation électrique sont mis en marche indépendamment de la position du commutateur à clé. L'interrupteur principal de batterie doit être mis en marche. (voir chapitre E3 „Mise en service du chariot").
Afin d'empêcher une éventuelle décharge de batterie après le garage du chariot, il convient absolument de suivre les indications du chapitre E4.7 "Garage du chariot".



Pos.		Désignation
36	○	Surface assise chauffante (textile ou imitation cuir)
37	○	Voyant de contrôle chauffage du siège
38	○	Interrupteur chauffage du siège MARCHE/ARRET

7.2 Lampes de travail

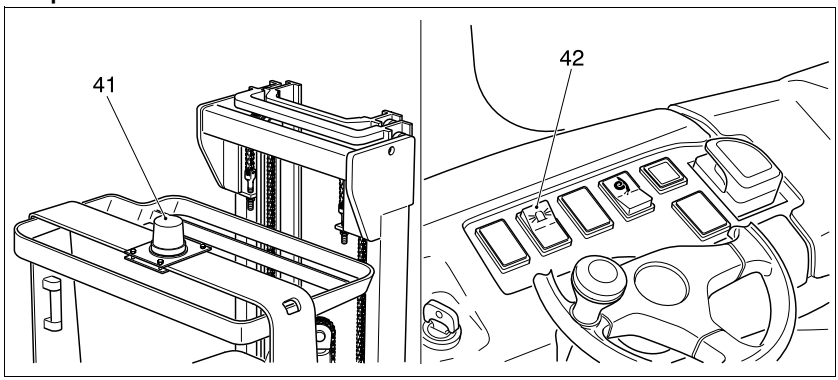


Pos.		Désignation
39	○	Projecteur orientable
40	○	Interrupteur de projecteur orientable MARCHE/ARRET

☞ La lampe de travail est équipée d'une articulation orientable dans toutes les directions.

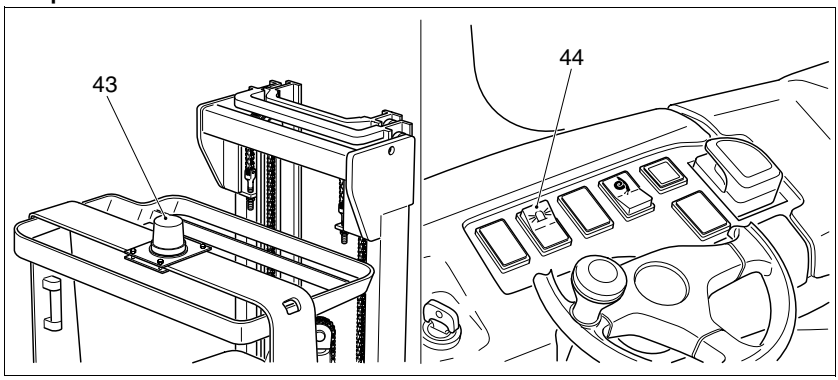
1005.F

7.3 Lampe omnidirectionnelle



Pos.		Désignation
41	○	Lampe omnidirectionnelle
42	○	Interrupteur de lampe omnidirectionnelle MARCHE/ARRET

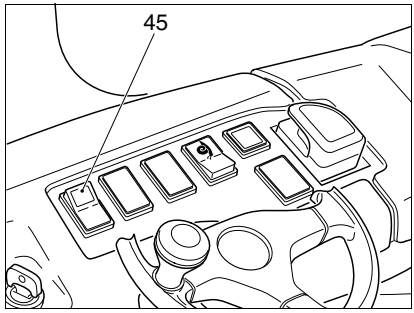
7.4 Lampe-flash



Pos.		Désignation
43	○	Lampe-flash
44	○	Interrupteur de lampe-flash MARCHE/ARRET

7.5 Interrupteur de mise en/hors circuit du transformateur DC/DC.

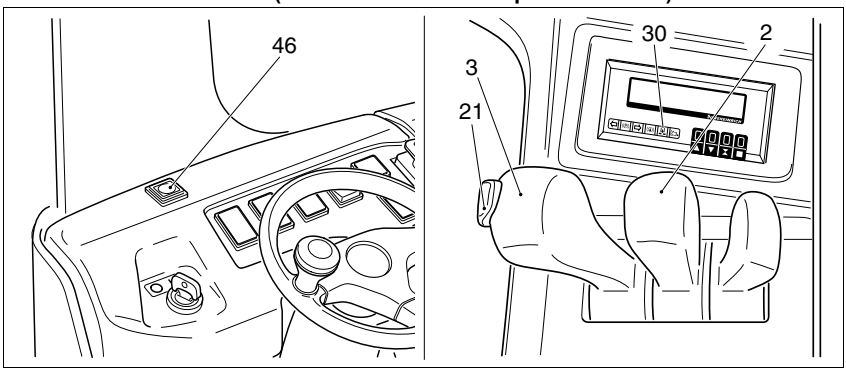
Met en ou hors circuit le transformateur DC/DC 48/ 24 V ou 48/ 12V.



Pos.		Désignation
45	○	Interrupteur du transformateur DC/DC

1005.F

7.6 Touche de désactivation(ESA / Limiteur électrique de la levée)



Pos.		Désignation
46	○	Touche de désactivation

○ **Touche de désactivation**

Cadre de déplacement latéral

Lorsque le cadre de déplacement vertical se trouve au-dessous de la hauteur de sécurité, devant les bras de roue, le mouvement de retour du support de mât est bloqué par un interrupteur de fin de course.

Lorsque le cadre de déplacement latéral se trouve à l'intérieur des bras de roue et au-dessous de la hauteur de sécurité, la translation latérale est bloquée par un interrupteur de fin de course.

Pour désactiver le blocage du retrait du support de mât - ou de la translation latérale - provoqué par l'interrupteur de sécurité (ESA), appuyer sur la touche de désactivation (46) et actionner simultanément le levier de commande (2) - ou la touche (21).

Limiteur de levée

Lorsque le cadre de déplacement vertical atteint la hauteur de déconnexion préalablement fixée, la levée est bloquée à ce niveau. Pour désactiver ce blocage, appuyer sur la touche de désactivation (46) et actionner simultanément le levier de commande (3).

7.7 Voyant de contrôle - cadre de déplacement latéral en position intermédiaire

Lorsque le cadre de déplacement latéral se trouve en dehors de la position intermédiaire et le cadre de déplacement vertical au-dessous de la hauteur de sécurité, devant les bras de roue, le mouvement de retour du support de mât est bloqué par un interrupteur de fin de course. Ce mouvement de retour est validé lorsque le voyant de contrôle vert (30) est allumé.

Lorsque le cadre de déplacement latéral se trouve entre les bras de roue et au-dessous de la hauteur de sécurité, la translation latérale est bloquée par un interrupteur de fin de course. Le blocage est désactivé lorsque le cadre de déplacement vertical est amené au-dessus de la hauteur de sécurité.

1005.F

F Maintenance du véhicule

1 Sécurité de service et protection de l'environnement

Les contrôles et opérations d'entretien indiqués dans ce chapitre doivent être effectués selon les délais des checklistes d'entretien.

Toute modification apportée au chariot - en particulier des dispositifs de sécurité- est interdite. En aucun cas, les vitesses de travail du chariot ne doivent être modifiées.

Seules les pièces d'origine sont soumises à un contrôle de qualité. N'utiliser que des pièces de rechange du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr. Les anciennes pièces et les produits vidangés doivent être supprimés conformément aux décrets valables sur la protection de l'environnement. Le service de vidange du fabricant est à votre disposition pour vos vidanges.

Après avoir effectué les contrôles et les opérations de maintenance, les opérations du paragraphe "Remise en service" doivent être effectuées (voir chapitre F).

2 Prescriptions de sécurité pour l'entretien

Personnel d'entretien: Seul le personnel compétent du fabricant est autorisé à effectuer les travaux d'entretien et de réparation sur les chariots. Le service du fabricant comprend des techniciens du service extérieur qui ont été formés spécialement pour ces travaux. C'est pourquoi, nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec votre point service compétent.

Soulèvement et mise sur cales: Pour le soulèvement du chariot, seuls les points prévus pour l'accrochage des élingues doivent être utilisés. Lors de la mise sur cales, un glissement ou un basculement doit être exclu par l'utilisation de moyens appropriés (cales, blocs de bois). N'effectuer des travaux sous la fourche de charge élevée que si celle-ci est bloquée avec une chaîne suffisamment solide.

Travaux de nettoyage: Le chariot ne doit pas être nettoyé avec des produits inflammables. Avant de commencer les travaux de nettoyage, s'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises afin d'exclure toute formation d'étincelles (par ex. par court-circuit). Pour les chariots fonctionnant sur batterie, retirer la prise de batterie L'interrupteur de batterie doit être retiré. Les éléments électriques et électroniques doivent être nettoyés, avec de l'air aspiré ou de l'air comprimé, et avec un pinceau antistatique non-conductible.

Si le chariot est nettoyé au jet d'eau ou à l'aide d'un dispositif haute pression, recouvrer soigneusement les modules électriques et électroniques, l'humidité pouvant causer des erreurs de fonctionnement.Un nettoyage par jet à vapeur n'est pas autorisé.

Après les travaux de nettoyage, les activités décrites dans le paragraphe "Remise en service" doivent être effectuées.

Travaux sur l'équipement électrique: Les travaux sur l'équipement électrique ne doivent être effectués que par du personnel ayant obtenu une formation électrotechnique. Avant le début des travaux, prendre toutes les mesures nécessaires excluant un accident électrique. Pour les chariots fonctionnant sur batterie, mettre le chariot hors tension en déconnectant la prise de batterie.

Travaux de soudage: Afin d'éviter des dommages sur les installations électriques ou composants électroniques, ceux-ci doivent être démontés du chariot avant de commencer des travaux de soudage.

Valeurs de réglage: Les valeurs de réglage spécifiques à l'appareil doivent être respectées lors de réparation ou de changements d'éléments électriques ou de composants électroniques.

Pneus: La qualité des pneus influence la stabilité et la conduite des chariots de manutention. Toute modification ne peut être effectuée qu'après accord avec le fabricant. Lors du changement de roues ou de pneus, veiller à ce que le chariot de manutention n'ai pas une position inclinée (changement de roues, par ex. toujours simultané à gauche et à droite).

Chaînes d'élévation: Les chaînes de l'élévation s'usent très vite si elles ne sont pas lubrifiées. Les intervalles indiqués dans la check-liste sont prévus pour une utilisation normale. Une lubrification plus fréquente est nécessaire si le chariot est utilisé dans des conditions difficiles (atmosphère poussiéreuse ou température élevée). L'aérosol pour chaînes réglementaire doit être utilisé selon les instructions. Un graissage extérieur de la chaîne est insuffisant.

Conduites hydrauliques: Les conduites hydrauliques doivent être échangées après six années d'utilisation. L'échange de composants hydrauliques doit être accompagné par l'échange des conduites du système hydraulique correspondant.

3 Entretien et révision

Un service d'entretien compétent et consciencieux est l'une des conditions les plus importantes pour une utilisation en toute sécurité du chariot. La négligence de l'entretien régulier peut conduire à la mise hors service du chariot et constitue un danger pour le personnel et pour l'entreprise.

⚠ Les intervalles indiqués supposent une exploitation en une seule équipe et des conditions normales de travail. En cas d'exigences plus sévères telles qu'une forte proportion de poussières, d'importantes variations de températures ou une exploitation en plusieurs équipes, les intervalles doivent être raccourcis en conséquence.

La checkliste d'entretien suivante indique les activités à effectuer et la période de l'exécution. Définition des intervalles d'entretien:

W1 = Toutes les 50 heures de service, au moins 1 fois par semaine
M3 = Toutes les 500 heures de service, au moins tous les 3 mois
M6 = Toutes les 1000 heures de service, au moins tous les 6 mois
M12 = Toutes les 2000 heures de service, au moins tous les 12 mois

Pendant la période de rodage, effectuer les opérations supplémentaires suivantes:

Après les 100 premières heures de service:

– Contrôler le serrage des écrous de roues, eventuellement les resserrer.
– Contrôler l'étanchéité des raccords hydrauliques, au besoin, les resserrer.
– Contrôler que la chaîne de direction soit bien tendue, le cas échéant la régler.

Après les 500 premières heures de service:

– Vidanger l'huile hydraulique et remplacer la cartouche de filtre.

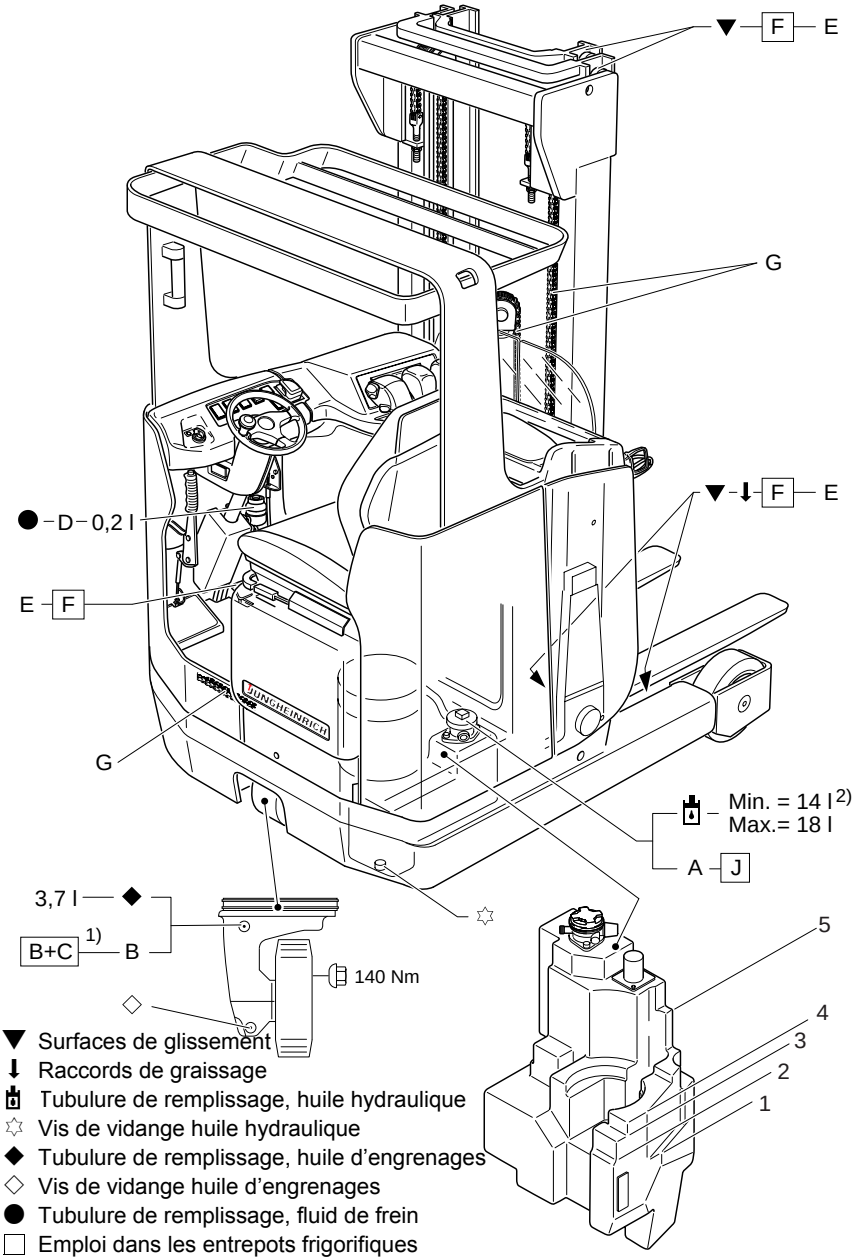
4 Check liste pour l'entretien

			Intervalles de maintenance			
			standard = ●	W 1	M 3	M 6	M 12
			entrepôt frigo. = ✳				
Châssis et carrosserie:	1.1	Contrôler si tous les éléments portants ne sont pas endommagés			●		
	1.2	Vérifier les fixations par vis			●		
	1.3	Vérifier si le toit protecteur du conducteur est sans dommage et bien fixé		✳	●		
Entraînement:	2.1	Contrôler si le réducteur fonctionne sans bruit et sans fuite			●		
	2.2	Vérifier l'état de la platine du support d'unité d'entraînement et contrôler le serrage des vis			●		
	2.3	Contrôle du niveau d'huile du réducteur			●		
	2.4	Contrôler la mécanique de la pédale, le cas échéant, régler			●		
	2.5	Changer l'huile d'engrenage				✳	●
Roues:	3.1	Vérifier usure et état		●			
	3.2	Contrôler palier et fixation des roues		✳	●		
Direction:	4.1	Vérifier l'usure de la chaîne de direction et des pignons de la chaîne, régler et graisser		✳	●		
	4.2	Tête de direction: vérifier l'état des pièces mécaniques			●		
	4.3	Vérifier le bon fonctionnement et le réglage de la direction			●		
	4.4	Vérifier le bon fonctionnem. et la bonne étanchéité des éléments hydr.			●		
	4.5	Vérifier la limitation de braquage, et la régler s´il y a lieu			●		
Freins:	5.1	Contrôler l'usure des garnitures de freins			●		
	5.2	Vérifier fonctionnement et réglage		✳	●		
	5.3	Contrôler le mécanisme des freins, évent. régler et graisser		✳	●		
	5.4	Vérif. les conduites de freins et les raccords			●		
	5.5	Changer le liquide de frein				✳	●
	5.6	Câble de frein; contrôler et remplacer, si nécessaire			●		
Circuit hydr.:	6.1	Vérifier fonctionnement		✳	●		
	6.2	Contrôle d'étanchéité et du bon état des raccords et des connexions		✳	●		
	6.3	Contr. d'étanchéité, du bon état et de la fixation des vérins hydrauliques		✳	●		
	6.4	Vérifier le niveau d'huile		✳	●		
	6.5	Changer l'huile hydraulique et la cartouche de filtre				✳	●
	6.6	Contrôle de fonctionnement et du bon état du guide de flexibles		✳	●		
	6.7	Contrôle de bon fonctionnement des soupapes de limitation de pression				✳	●

☞ La périodicité des entretiens est valable pour des conditions normales d'utilisation. Les intervalles sont à réduire en cas de conditions plus sévères.

			Intervalles de maintenance standard = ● entrepôt frigo. = ✳	W 1	M 3	M 6	M 12
Installation électr.:	7.1	Vérifier fonctionnement			●		
	7.2	Contrôle du bon serrage des connexions et du bon état des câbles			●		
	7.3	Vérifier si la valeur des fusibles est correcte			●		
	7.4	Vérifier la bonne fixation et le bon fonctionnement des interrupteurs et des cames de contacteurs			●		
	7.5	Contrôle de fonctionnement de l'avertisseur et des circuits de sécurité		✳	●		
	7.6	Contrôler les contacteurs, au besoin changer les pièces usées			●		
	7.7	Vérifier fixation et propreté des cartes électroniques			●		
Moteurs électr.:	8.1	Vérifier l'usure des balais			●		
	8.2	Vérifier la fixation du moteur			●		
	8.3	Nettoyer le carter du moteur avec un aspirateur et contrôler l'usure du collecteur			✳	●	
Batterie:	9.1	Contrôler si les câbles de la batterie sont endommagés, évent. changer			●		
	9.2	Vérifier fonctionnement et réglage du verrouillage du chariot de batterie			●		
	9.3	Contrôle de la densité d'acide, du niveau d'acide, de la tension d. cellules		✳	●		
	9.4	Vérifier bon serrage des bornes de raccordement et les lubrifier avec graisse pour bornes		✳	●		
	9.5	Nettoyer prise de batterie et vérifier fixation		✳	●		
Mât:	10.1	Contrôler la fixation du mât			●		
	10.2	Vérifier l'usure des chaînes de levage et du guidage des chaînes, régler et graisser			●		
	10.3	Vérifier la fixation du vérin d'inclinaison et la fixation			●		
	10.4	Vérifier l'angle d'inclinaison du mât					●
	10.5	Contr. visuel des galets de roulement, des pièces couliss. et des butées		✳	●		
	10.6	Vérifier l'état des paliers du cadre élévateur			●		
	10.7	Contrôle d'usure et du bon état des installations d'avance, évent. régler le jeu latéral			●		
	10.8	Vérifier l'usure et le bon état des bras de fourche et leur support		✳	●		
Appareil rapporté:	11.1	Vérifier fonctionnement		✳	●		
	11.2	Contrôler la fixation sur l'appareil et les éléments portants		✳	●		
	11.3	Contrôle d'usure et du bon état des points d'appui, des guidages et butées, graisser			●		
Mesures générales:	12.1	Contrôle de mise à la masse de circuit électrique					●
	12.2	Contrôle de la vitesse de marche et de la distance de freinage					●
	12.3	Contrôle de la vitesse de levage et de descente					●
	12.4	Vérifier dispositifs de sécurité et d'arrêt			●		
Lubrification:	13.1	Graisser le véhicule selon le plan de graissage		✳	●		
Présentation:	14.1	Essai avec charge nominale			●		
	14.2	Présenter le véhicule à un mandataire après l'entretien		✳	●		

5 Schéma de Graissage



▼ Surfaces de glissement
↓ Raccords de graissage
Tubulure de remplissage, huile hydraulique
☆ Vis de vidange huile hydraulique
◆ Tubulure de remplissage, huile d'engrenages
◇ Vis de vidange huile d'engrenages
● Tubulure de remplissage, fluid de frein
□ Emploi dans les entrepots frigorifiques

1) Rapport de melange emploi dans les entrepots frigorifiques 1:1
2) Voir „Contrôer le de l'huile hydraulique" pour la quantité l'huile nécessaire

0903.F

5.1 Ingrédients

Manipulation de produits d'exploitation: la manipulation de produits d'exploitation doit toujours être effectuée de façon professionnelle et correspondre aux prescriptions du producteur.

Une manipulation non adéquate peut mettre la vie en danger, est dangereuse pour la santé et l'environnement. Les produits d'exploitation ne doivent être conservés que dans des récipients conformes aux prescriptions. Ils peuvent être inflammables, c'est la raison pour laquelle ils ne doivent pas entrer en contact avec des pièces très chaudes ou des flammes.

N'utiliser que des récipients propres au remplissage de produits d'exploitation. Il est interdit de procéder à des mélanges de produits d'exploitation de différentes qualités. Il n'est autorisé de faire abstraction de ce réglement que lorsque le mélange est expressément prescrit. Eviter de renverser le produit. Un liquide renversé doit être aussitôt ôté par un liant approprié et se débarrasser du mélange produit d'exploitation-liant de façon conforme.

Code	N° de comm.	Qté livrée	Désignation	Utilisation pour:
A	29 200 670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Installation hydraulique
B	29 200 680	5,0 l	CLP 100, DIN 51517	Réducteur
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	hydraulique
D	29 200 150	1,0 l	Liquide de freins	Circuit de freins
E	29 201 430	1,0 kg	Graisse, DIN 51825	Graissage
F	29 200 100	1,0 kg	Graisse, TTF52	Graissage
G	29 201 280	0,51 kg	Vaporisateur pour chaîne	Chaînes
J	29 202 020	5,0 l	Aero Shell Fluid 4	Installation hydraulique

Donnees de Reference Pour Graisses

Code	Genre d. sapon.	Point d. suint.° C	Pénétration Walk à 25° C	Classe NLG1	Temperature d'emploi °C
E	Lithium	185	265-295	2	-35/+120
F	--	--	310-340	1	-52/+100

5.2 Volume de remplissage du réservoir ETM/V 110, 112, 114

Repèrs Suprême arête	Litres	Hauteur d´élévation (h_3) en cm		
		ZT	ZZ	DZ
5	ca. 30	-	-	-
4	ca. 25	-	-	-
3	ca. 23	-	-	bis 6800
2	ca. 20	bis 5290	bis 3790	bis 5000
1	ca. 16	bis 3590	bis 2890	-

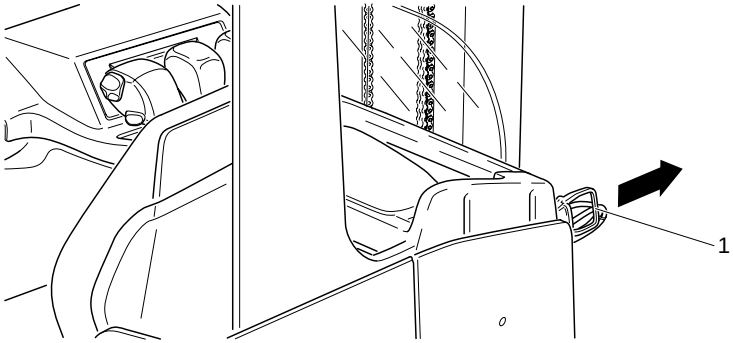
*) voir enregistrement "type" sur la plaque signalétique du véhicule

6 Instructions pour l'entretien

6.1 Préparation du véhicule pour l'entretien et la maintenance

Toutes les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises afin d'éviter des accidents lors des travaux d'entretien et de maintenance. Etablir les conditions suivantes:

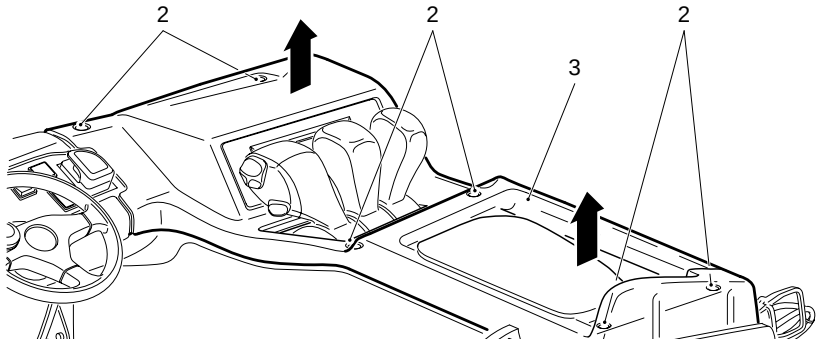
– Garer le véhicule et l´empêcher de rouler (voir chapitre E, paragraphe 4.7)
– Tirer le connecteur de batterie (1) de manière à empêcher une mise en service inopportune du véhicule.



STOP Lors de travaux sous la fourche de charge soulevée ou le véhicule en position haute, bloquer ceux-ci de telle sorte qu'une descente, un basculement ou un glissement soit exclu. Au soulèvement du véhicule, observer les prescriptions du chapitre "Transport et première mise en service".
Lors des travaux effectués sur le frein de parking, empêcher le véhicule de rouler

6.2 Ouverture du capot

– Desserrer les six vis (2)
– Faire basculer le capot (3) vers le haut.

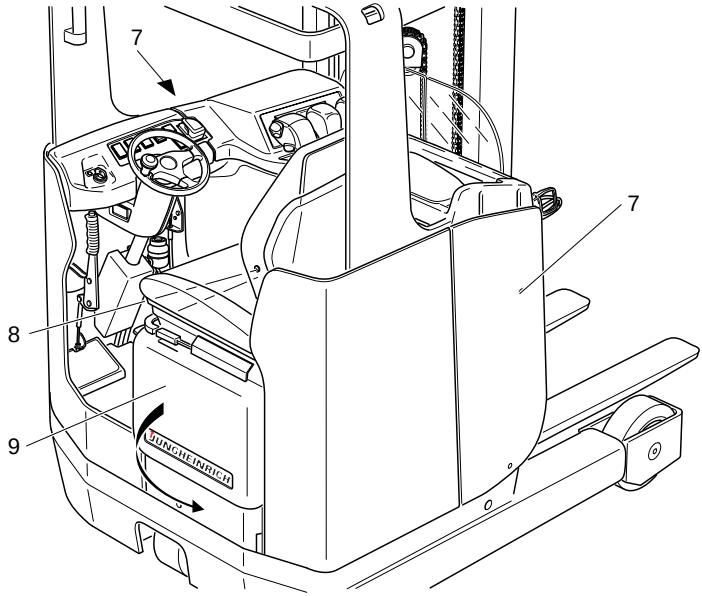


☞ La commande de courant d´entraînement et les fusibles du véhicules sont bien accessibles pour les travaux d´entretien.

0903.F

6.3 Ouverture des portes de batterie et du capot du siège

– Déverrouiller la porte de batterie (5) à l'aide de la clé de service et l' enlever.

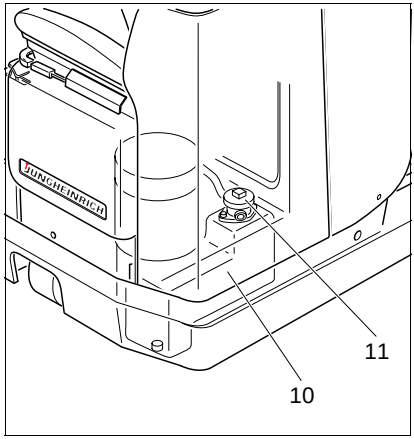


– Déverrouiller le capot du siège (6) à l´aide de la clé de service et dévisser la vis de de blocage (5).
– Faire basculer le capot du siège dans le sens de flèche.

☞ Le capot du siège et le groupe hydraulique sont prêts pour les travaux d´entretien.

6.4 Contrôle du niveau de l'huile hydraulique

– Préparer le véhicule pour les travaux d'entretien et de maintenance.
(voir chapitre F, paragraphe 6.1 et 6.3 "Overture du capot du siège).
– Ouvrir le capot du siège
(voir chapitre F, paragraphe 6.2).
– Contrôler le niveau d'huile au réservoir hydraulique (7).



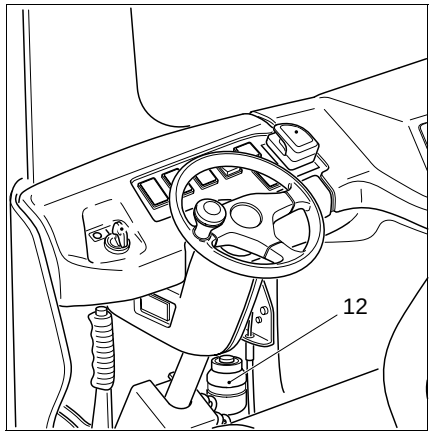
☞ La lecture du niveau d'huile se fait au niveau du réservoir hydraulique après avoir descendu le dispositif de prise de charge.
– Au besoin, remettre à niveau avec de l'huile hydraulique d'une spécification correcte dans la tubulure de remplissage (8) (Spécification sur l´équipement hy-draulique, voir chapitre F, paragraphe 5.1, Lubrifiants Plan de lubrification).
– Verrouiller de nouveau le capot du siège et replacer la vis de blocage.

6.5 Contrôle du niveau de liquide de frein

Le liquide de frein a du poison et doit être pour cette raison conservé seulement dans des réservoirs originaux fermés.

Tout besoin en liquide de freinage est affiché par une diode lumineuse rouge dans les affichages d´informations et de service.

– Garer le véhicule et l´empêcher de rouler (voir chapitre E, paragraphe 4.7).
– Contrôler la visibilité du niveau de liquide de frein au réservoir de compensation liquide de frein (9), le cas échéant recharger du liquide de frein (voir chapitre F, passage 5).



Le niveau de liquide de frein doit être visible entre les marquages "MIN." et "MAX.".

Les outillages échangés doivent être adéquatement éliminés selon les dispositions de protection de l'environnement en vigueur.

6.6 Maintenance dela ceinture de retenue ○

Chaque jour avant l'emploi du chariot de manutention, le parfait état et fonctionnement de la ceinture de retenue doit être vérifié par le conducteur. Les défaillances de fonctionnement ne peuvent être reconnues suffisamment tôt que par une vérification régulière.

– Sortir la ceinture complètement de l'enrouleur et la contrôler pour effilochage
– Contrôler le fonctionnement propre de la serrure de le ceinture et le bon enroulement de la ceinture par l'enrouleur

Essayer le blocage automatique:

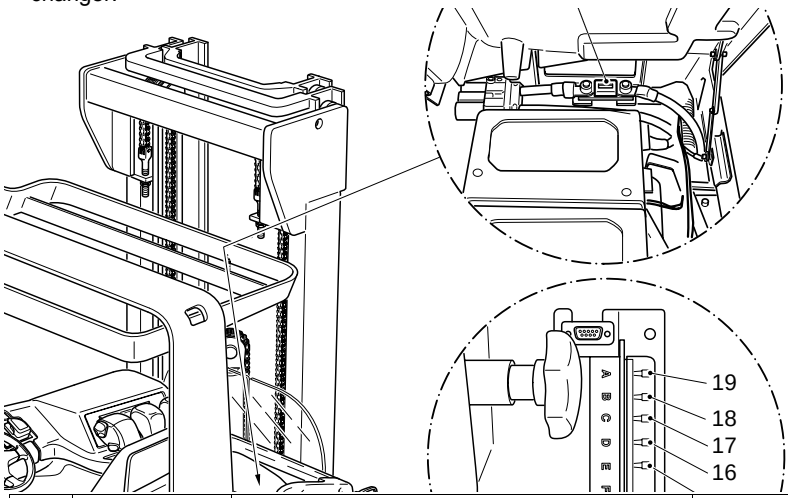
– Stationner le chariot de manutention de manière qu'il est horizontal.
– Sortir la ceinture par saccades.

Le système automatique doit bloquer la sortie de la ceinture.

Ne pas conduire le chariot de manutention avec une ceinture de retenue défectueuse, sinon la faire immédiatement remplacer!

6.7 Contrôle des fusibles électriques

– Préparer le véhicule pour les travaux d'entretien et de maintenance. (voir chapitre F, paragraphe 6.1).
– Contrôler la valeur correcte de tous les fusibles suivant la table et, au besoin, les changer.



Pos.	Désignation		Valeur/Type
10	F8	Fusible principal	355 A
11	1F10	Fusible champ déplacement	30 A
12	-	-	-
13	9F4	Fusible dispositifs en option	10 A
14	1F9	Fusible de commande électronique de déplacement et d'élévation	3 A
15	1F8	Fusible de commande interface	3 A
16	F1	Ensemble fusible de commande	30 A

6.8 Remise en service

La remise en service après les travaux de nettoyage ou des travaux de maintenance ne doit être effectuée qu'après exécution des opérations suivantes:

– Contrôler le fonctionnement de l'avertisseur.
– Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur principal.
– Contrôler le fonctionnement des freins.

7 Mise hors-service du véhicule

Si le véhicule doit être mis hors-service pour des raisons d'exploitation par exemple pour une période de plus de 2 mois, il doit être seulement entreposé dans un endroit exempt de gel et sec, et les mesures avant, pendant et après la mise hors-service doivent être effectuées suivant la description.

⚠ Pendant la mise hors-service, le véhicule doit être monté sur cales de telle sorte que toutes les roues ne touchent pas le sol. C'est seulement ainsi qu'il est garanti que les roues et les paliers de roue ne sont pas endommagés.

Si le chariot ne doit pas être utilisé pendant plus de 6 mois, prendre des mesures complémentaires en accord avec le service du fabricant.

7.1 M**esures avant la mise hors service**

– Nettoyer complètement le chariot.
– Contrôler les freins.
– Contrôler le niveau d'huile hydraulique, au besoin remettre au niveau (voir chapitre F).
– Graisser d'une fine couche d'huile ou de graisse toutes les pièces mécaniques non recouvertes d'une couche de peinture.
– Graisser le chariot suivant plan de graissage (voir chapitre F).
– Charger la batterie (voir chapitre D).
– Déconnecter la batterie, la nettoyer et graisser les vis polaires avec de la graisse de pôle.

☞ En outre, observer les indications du fabricant de batterie.

– Vaporiser les contacts électriques libres avec un spray pour contacts approprié.

7.2 Mesures pendant la mise hors service

Tous les 2 mois:

– Charger la batterie (voir chapitre D).

⚠ Chariots fonctionnant sur batterie:
La batterie doit absolument être régulièrement chargée, car sinon une décharge trop profonde pourrait se produire par une décharge autonome de la batterie conduisant à une destruction de celle-ci par sulfatage.

7.3 Remise en service après la mise hors-service

- Nettoyer soigneusement le véhicule.
- Graisser le chariot suivant le plan de graissage (voir chapitre F).
- Nettoyer la batterie, graisser les vis polaires avec de la graisse polaire et connecter la batterie.
- Charger la batterie (voir chapitre D).
- Contrôler si l'huile du réducteur ne contient pas d'eau de condensation, au besoin, changer l'huile.
- Contrôler si l'huile hydraulique ne contient pas d'eau de condensation, au besoin, changer l'huile.
- Mettre le chariot en service (voir chapitre E).

☞ Chariots fonctionnant sur batterie:
Lors de difficultés de branchement dans les composants électriques, vaporiser les contacts libres avec du spray de contact et enlever une couche possible d'oxyde sur les contacts des éléments de commande par actionnement multiple.

STOP Après la mise en service effectuer immédiatement plusieurs essais de freinage.

8 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'évènements inhabituels (Ⓓ: Contrôle effectué dans le cadre de la prévention sur les accidents selon la prescription BGV D27)

Au moins une fois par an et après un événement inhabituel, le chariot doit être contrôlé par une personne qualifiée à cet effet. Cette personne doit remettre son expertise et son jugement uniquement du point de vue de la sécurité, sans avoir été influencé par l'entreprise ou des raisons commerciales. Elle doit faire preuve de connaissances et expériences suffisantes pour être en mesure de juger de l'état d'un chariot de manutention et de l'efficacité d'un dispositif de sécurité selon les règles techniques et de base pour la vérification des chariots.
Ce contrôle comprend une vérification complète de l'état technique du chariot relative à la sécurité contre les accidents. En outre, le chariot doit subir un contrôle concernant les endommagements pouvant être causés par une utilisation éventuellement non conforme. Un protocole de contrôle doit être établi. Les résultats du contrôle doivent être conservés au moins jusqu'au deuxième prochain contrôle.

L'exploitant est chargé de supprimer les dérangements dans les plus brefs délais.

☞ Pour ces contrôles, le fabricant a créé un service de sécurité spécial qui est assuré par des employés munis de la formation correspondante. Le chariot est muni d'une plaquette de contrôle visible lorsque celui-ci a été effectué. Cette plaquette indique le mois et l'année du prochain contrôle.